

Universidad del Zulia
Vicerrectorado Académico

INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN HACIA UNA UNIVERSIDAD SOSTENIBLE



VAC
Vicerrectorado
Académico



CONDES

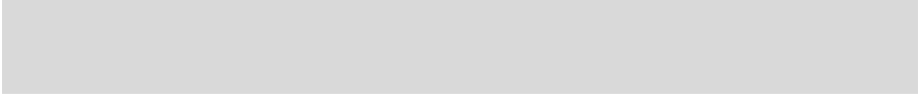


REDIE LUZ



ANIVERSARIO
CONDES

#YO SOY
#INVESTIGADOR LUZ



**Investigación e Innovación. Hacia una
Universidad Sostenible**

Investigación e Innovación. Hacia una Universidad Sostenible

Editores:

Luz Maritza Reyes
Judith Aular de Durán
Dalia Plata de Plata
Irma Ferrer



Universidad del Zulia



Este libro ha sido arbitrado por pares académicos de reconocida trayectoria, en el que se presentan investigaciones en las áreas de Ciencias de la Salud, Ciencias Económicas y Sociales, Ciencias Exactas, Naturales y Agropecuarias y Arte, desarrolladas por los autores.

INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN. HACIA UNA UNIVERSIDAD SOSTENIBLE

©2022 Universidad del Zulia

Ediciones Astro Data S.A. - CONDES - SERBILUZ

ISBN 978-980-6511-22-4

Depósito legal ZU2023000130

Corrección:

Luz Maritza Reyes

Dalia Plata de Plata

Irma Ferrer

Diseño de Portada y Montaje:

Ricardo García

Diagramación:

Ricardo José García Durán

Maracaibo, Venezuela

ricardojgd20@gmail.com



Dedicatoria

A la Universidad del Zulia, nuestra Alma Mater.

*A los investigadores y gerentes de investigación,
por la confianza que han construido dentro y
fuera de nuestra universidad.*

*Al equipo de gestión del CONDES, por su
compromiso y alto desempeño académico.*

DRA. LUZ MARITZA REYES

Agradecimiento

A Dios por acompañarnos en el congreso científico internacional del CONDES.

A las universidades de Iberoamérica, por compartir estos espacios de investigación y documentación del conocimiento en diferentes disciplinas.

A la Universidad del Zulia, por la institucionalidad académica-científica ofrecida, que ha permitido consolidar este primer año de actividad científica internacional.

A la Dra. Judith Aular de Durán, Rectora de LUZ, Vicepresidenta del Congreso CONDES 2022 y líder de procesos científicos.

A la Dra. Luz Maritza Reyes de Suárez, Vicepresidenta del Congreso CONDES 2022, por ampliar la política editorial de LUZ, con esta colección de textos extraídos del Congreso.

Al Comité Organizador del Congreso CONDES, estudiantes universitarios, docentes-investigadores y personal administrativo por su dedicación y trabajo.

A los pares nacionales e internacionales del CONDES, que nos acompañan en este libro.

A todos, gracias por contribuir a la consolidación de este libro “INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN. HACIA UNA UNIVERSIDAD SOSTENIBLE”.

DRA. LUZ MARITZA REYES DE SUÁREZ

Contenido

Proemio	19
Presentación	21

Parte I Ciencias de la Salud

Ablación Percutánea por Radiofrecuencia en Tumor Hepático con Guía Tomográfica y Ecográfica. Reporte de un caso.

Percutaneous radiofrequency ablation in liver tumor with tomographic and ultrasound guidance. Case report.

Lucas Ayala, Jonnathan Paucar, Patricio Martínez, Francisco Faicán, Agustín Vintimilla, Edisson Mogollón	25
--	----

Análisis del Apoyo Diagnóstico Imagenológico para Atención Pre Hospitalaria en Unidades Móviles en la Ciudad de Riobamba 2022.

Analysis of diagnostic imaging support for pre-hospital care in mobile units in the city of Riobamba 2022.

José Villavicencio Soledispa, Susana Espinoza López, Fabián Muñoz Rio Frio, José Villavicencio Espinoza	33
---	----

Ciclos de Formación de las Prácticas Profesionales del Odontólogo.

Training Cycles of the Professional Practices of Dentistry.

Dayré Soledad Mendoza Vegas, Alicia Inciarte González, Luz Marina Zambrano	43
--	----

Contribuciones de la Luz Azul como Antimicrobiano. Revisión Documental.

Contributions of blue light as an antimicrobial. Documentary review.

Iramna Millano, Raquel Nuñez, Ivana Pimentel	58
--	----

Intervención de Enfermería en la Adherencia Terapéutica en Adultos Mayores con Diabetes Tipo II.

Cursing Intervention In Adherence Therapeutics In Elderly Adults With Type II Diabetes.

Valente Dicado, Betty Pazmiño, Edgar Rodas, Wilman Balcazar, Gabriela Vásquez, Gilma Guerrero, Julio Posligua, Carmen Yancha 71

Morbilidad Extrema y Mortalidad Materna en Embarazadas Adolescentes.

Extreme morbidity and maternal mortality in pregnant adolescents.

Sixto Chilingua Villacis, Rosa Alfonso, Mery Guerra 87

Posturas de Trabajo y Riesgo de Trastornos Músculo Esqueléticos en Asistentes de Traslados que Laboran en el Hospital del IESS, de Manta, Ecuador.

Work postures and risk of musculoskeletal disorders in transfer assistants who work at the IESS hospital, Manta, Ecuador.

López Jacinto Y., Freddy Hidalgo, Loo Luis, López Mayreth, Montiel María, Butrón Jorge, Sánchez Milagros, López Hermes, Hurtado José, Zambrano Ángel 105

Riesgo Cardiovascular en la Etnia Shuar

Cardiovascular risk in the Shuar Ethnic Group.

Susana Peña, Patricia Vanegas, Carlos Arévalo, Karla Aspiazu . . . 114

Salud Mental en Niños y Adolescentes del SENAME por la Inseguridad Social producto de la Pandemia.

Mental health in children and adolescents of SENAME due to social insecurity product of the pandemic

Leslie Hernández, Alanys Marín 127

Técnicas Cruentes y su Influencia en el Aborto en Adolescentes, Hospital Gineco Obstétrico Pediátrico Universitario de Guayaquil.

Cruel techniques and their influence on abortion in adolescents, University Pediatric Gynecological Obstetric Hospital of Guayaquil.

Byron Morán, Betty Pazmiño, Karelis Franco, Eliana Bonifaz, Wilman Balcazar, Gabriela Vásquez, Gilma Guerrero, Carmen Yancha 135

Trastornos del Desarrollo de Lenguaje Infantil.

Disorders of child language development.

Gerardo Fernández, Ana Izurieta, Jenny Valeria Parra, Karen Villacrés 149

Trastornos del Desarrollo en el Infante y la Intervención Temprana.

Developmental disorders in the infant and early intervention.

Gardenia Leonor González Orbea 165

Parte II
Ciencias Sociales y Humanas

Acción Mediadora del Trabajador Social ante los Conflictos en las Relaciones Humanas.

Mediator action of the social worker in the face of conflicts in human relations.

Paola Párraga, María Zambrano, María Salvatierra, Soraya Carranco,
Noris Muñoz, Diana Jaramillo 172

Aprendizaje de las Redes Sociales en los Estudiantes del Quinto y Sexto de Educación Básica de la Unidad Educativa “Tulcán” durante la Pandemia del Covid-19 de la Comunidad “El Guayabo” del Cantón Portoviejo.

Learning of social networks in the students of the fifth and sixth of basic education of the “Tulcán” educational unit during the covid-19 pandemic of the “El Guayabo” community of the Portoviejo Canton.

Guillen de Romero J., Guillen E., Mosquera M., Aguilar M., Muñoz N.,
Párraga P. 188

Arte, Cine y Derechos Humanos.

Art, Cinema and Human Rights.

Pavel Cendros Parra 205

Cartografías del Hacer.

Cartographies of doing.

César Pérez Jiménez, Esteban Iazzetta Di Stasio. 214

Competencias Gerenciales de los Directivos en Instituciones Educativas del Nivel de Educación Primaria.

Managerial competencies of the directors in educational institutions of the primary education level.

Mineira Finol de Franco, Xiomara Arrieta 224

Componentes y Estructuras del Municipio Machiques de Perijá en el Estudio de Dinámicas Territoriales.

Components and structures Machiques of Perija in the territorial dynamics to study.

Maritzabel Materán Jaimes, Lisette Bustillo García, Felipe Gallardo
Lopez, Ladimiro Bustillo García 237

Consideraciones sobre la Política Científica Universitaria.

Consideration on University Scientific Policy.

Orlando J. Castejón Sandoval. 249

Contenido Temático Recurso Agua en el contexto disciplinar de la Educación Física, Deporte y Recreación.

Thematic content water resource in the disciplinary context of Physical Education, Sports and Recreation.

Antonio Vera y Eloy León 258

Derecho a la Defensa como Garantía del Debido Proceso en las Investigaciones Reservadas en Ecuador.

The right to defense as a guarantee of due process in reserved investigations.

Pedro Pihuave Mendoza 268

Docente como Tutor de Resiliencia: Del Trauma al Proceso de Transformación Resiliente.

Professor as a resilience tutor: from trauma to resilient transformation process.

Claude Pérez, Rosalba Teyes. 286

Educación Liberadora en la República de Platón.

Liberating education" in plato's republic.

Ítalo Vinicio Jiménez-Idrovo, Jorge Armando Zambrano- Campoverde,
Alex Rodrigo Rivera-Ríos. 299

El Domicilio de una Persona Física ante el Sistema de Nacionalidad.

The address of a physical person before the nationality system.

Lissette Romay, Alfredo Hernandez. 313

El Proceso de Construcción de los Enfoques Empiristas: el Empirismo Inductivo y el Empirismo Lógico.

The construction process of empiristic approaches: inductive empirism and logical empirism.

Vivian Rodríguez Uranga, Hermelinda Camacho 324

Estrategias de Aprendizajes del Estudiante Universitario Wayuu.

Wayuu university student learning strategies.

Violeta Govea, Jorge Prieto 338

Estrategias para el Diseño de Experiencias de Aprendizajes para la Formación de Competencias en la Era de la Información Digital.

Strategies for the design of learning experiences for the training of competences in the age of digital information.

Maryana Sandra, Mariby Boscán, Ana Acosta. 351

Gestión del Conocimiento para la Sostenibilidad de la Investigación y Tecnología. CONDES-LUZ.

Knowledge management for research and technology sustainability. CONDES-LUZ.

Luz Maritza Reyes de Suárez, Judith Aular de Durán, Dalia Plata de Plata, José Antonio Pulgar, Ricardo García, Enmanuel José

Fuenmayor. 366

Habilidades Sociales del Trabajador Social en su Acción Profesional como Mediador.

Social skills of the social worker in his professional action as mediator.

Diana Jaramillo Vivas, María Rosa Aguilar Loor, Mercedes de los Ángeles Cedeño Barreto, María Zambrano Quiroz, Yuditza Cantos Moreira,

Kathy Moreira Moreira 374

Impacto de la Gestión del Conocimiento en el Proceso de Transformación Digital en Mercados Globales.

Impact of knowledge management in the digital transformation process in global markets.

Blanca González, Juan Carlos Linares, Jesús Ramírez 389

Impacto del Programa de Inclusión de la Universidad del Atlántico-Diverser, desde la Perspectiva de Estudiantes con Discapacidad.

Impact of the Inclusion Program of the Universidad del Atlántico-Diverser from the perspective of Students with Disabilities.

Eber Vanegas Julio. 406

Innovación Abierta: Herramienta para la Gerencia del Conocimiento en Instituciones Universitarias.

Open innovation: management tool for knowledge universities.

Francisco Rafael Parra 420

Investigación Cuantitativa y Cualitativa: Análisis Teórico.

Quantitative and qualitative research: theoretic analysis.

Mineira Finol de Franco, Doris Salas de Molina, Xiomara Arrieta 435

La Mediación en Trabajo Social desde la mirada del Docente de la Universidad Técnica de Manabí, Portoviejo - Ecuador.

Mediation in social work from the perspective of the teacher of the Universidad Técnica de Manabí, Portoviejo - Ecuador.

Jaqueline Guillen, María Andreina Salvatierra-Choez, Estela Guillen Guillen, María Angélica Mosquera Reyes, Yuditza Cantos Moreira, Kathy Moreira Moreira 448

Las Instituciones de Educación Universitaria en Venezuela y su trayecto entre los Paradigmas de Investigación.

Institutions of University Education in Venezuela and its journey between research Paradigms.

Luisa Urbina De Urdaneta, Gleccy Leal Ríos 463

Lineamientos Generales para un Modelo Teórico de Formación de Competencias del Docente Investigador mediante las TICs en Instituciones Universitarias.

General guidelines for a theoretical model for the training of research teacher competences through TICs in Latin American university institutions.

Genyelbert Acosta Olivares 473

Método Interacción Constructiva Investigativa en Entorno Virtual. Área Académica Metodología de Investigación en Educación Inicial.

Investigative Constructive Interaction Method in Virtual Environment Academic Area Research Methodology in Initial Education.

Nelia González de Pirela, María Angélica Jara, César Arturo Macías Villamar, Ángela Victoria Andrade Tapia . . . 489

Metodologías Activas para el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en Áreas de la Salud.

Active methodologies for the teaching-learning process in health areas.

Susana Peña, Patricia Vanegas, Gina Mora, Verónica Mendieta . . 498

Prácticas de Cooperación entre la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad del Atlántico y el Sector Industrial de Barranquilla, Colombia.

Cooperation practices between the Faculty of Economic Sciences of the Universidad del Atlántico and the industrial sector of Barranquilla, Colombia.

Dilia Isabel Jaraba Sánchez, Raima Rujano 510

Progreso Tecnológico y Economía: Caso de Estudio, Japón.

Technological progress and economy: Japan case study.

Cesia Valdez, Nixon Guerrero, Jhon Campuzano 523

Repensar de América Latina y el Caribe: el papel de las Universidades. Caso Centro Experimental de Estudios Latinoamericanos (CEELA).

The rethinking of Latin America and the Caribbean: The role of universities. Case Experimental Center for Latin American Studies (CEELA).

Nebis Acosta Kanquis 535

Resistencias de Profesoras desde los Movimientos Partidistas.

Resistences of female professors from party movements.

Luis Meléndez 550

Sistema de Información Contable aplicado al Proceso de Cuentas Por Pagar de la Empresa Marítima Terminales Maracaibo C.A.

Accounting Information System applied to the accounts payable process of the company Maritima Terminales Maracaibo C.A.

Valero Ulacio Jhoan Manuel, Guerrero Ángel 567

Una Mirada Crítica a la Educación Universitaria Venezolana desde la perspectiva del Pensamiento Complejo: Diagnosis y Contribución.

A Critical Look at Venezuelan University Education from a Complex Thinking Perspective: Diagnosis and Contribution.

Boscán Fernández Jairo Enrique, Guanipa de Dávila Xiomara Emilia 589

Una Teoría Fundamentada acerca de las Competencias Administrativas del Docente Universitario.

A Grounded Theory on the Administrative Competencies of the University Professor.

Marioxi Medina, Jelue París, Yoel Taborda, Mervin Rivero, Elías León 603

Violencia hacia la Mujer: Un Problema Societal.

Violence against women: a societal problem.

Rosalvina Alvis Barranco, Dalia Milagros Castro 619

Parte III

Ciencias Exactas, Naturales y Agropecuarias

Aplicación de una Matriz Multicriterios para la selección de un Sistema de Tratamiento para el Agua Residual de un Matadero Industrial de Reses.

Application of the multicriteria matrix for the selection of a treatment system for wastewater from an industrial cattle slaughterhouse.

Omar Diaz, Darianna Moran, Marcelo Quintero, Sedolfo Carrasquero, Nancy Angulo 635

Detección de la Adulteración de la Pulpa de Mango usando Imágenes Hiperespectrales acopladas a Técnicas Quimiométricas.

Detection of mango pulp adulteration using hyperspectral imaging coupled to chemometrics techniques.

Mónica Castro 650

Efecto de la Incorporación de Cáscara de Parchita sobre la Calidad del Silo de *Pennisetum Purpureum* CV. Cuba OM-22.

Effect of adding passion fruit waste on the silage quality of *Pennisetum purpureum* cv. Cuba OM-22.

Larry León-Medina, Jorge Ortega, Daniel Molina, José Manzanillo, José Herrera. 661

Germinación en Campo de dos Cultivares de *Moringa Oleifera* Lam con dos Densidades de Siembra.

Field Germination of two cultivars of *Moringa oleifera* Lam with two different sowing densities.

Larry León-Medina, Jorge Ortega, Yanibeth González 676

Importancia de los Materiales Compuestos.

Importance of composite materials.

Pirela Alonso, Reyes Franklin, Calderón Fausto, William Caiche, Balón Isabel, Lucín Jorge 689

Manejo de propágulos de plátano Hartón Gigante (*Musa AAB*) en fase de multiplicación *in vitro*.

Management of plantain propagules Hartón Gigante (*Musa AAB*) in the *in vitro* multiplication phase.

Royni Carrillo, Jorge Vilchez. 704

Moringa Oleífera Lam y su utilización en la Alimentación de No Rumiantes.

Moringa oleífera Lam as a feed for non ruminant.

Larry León-Medina 718

Resultados de Inventario Preliminar de la Colección Ornitológica del Centro de Investigaciones Biológicas, Facultad de Humanidades y Educación, LUZ.

Preliminary elaboration of the virtual catalog of the ornithological collection of the center of biological research, Faculty of Humanities and Education, LUZ.

Hilda Naveda, Teresa Martínez, Alfredo Briceño 729

**Parte IV
Investigación Tecnológica**

Desarrollo de un Sistema Integrado de Evaluación de Normas Internacionales para las Organizaciones.

Development of an integrated system for the evaluation of international standards for organizations.

Alejandro Alfonso, José Gutiérrez, Luis Daniel López 746

Economía Digital, Innovación y Propiedad Intelectual en el Contexto Mundial: Una Perspectiva desde el Comercio Electrónico.

Digital Economy, Innovation and Intellectual Property in the World Context: A Perspective from Electronic Commerce.

Bladimir Jaramillo, Elita Rincón 762

Herramienta Digital para Padres sobre el Valor Nutricional de los Alimentos.

Digital tool for parents on the nutritional value of food.

Diana Salazar Guaraca, Edgar Albán Yáñez, Amalín Mayorga Albán, Silvia Pacheco Mendoza 788

Innovación Abierta: Herramienta para la Gerencia del Conocimiento en Instituciones Universitarias.

Open innovation: management tool for knowledge universities.

Francisco Rafael Parra 797

La Innovación Educativa y el Uso de la Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) ante la Nueva Normalidad Educativa en Pandemia COVID 19.

Educational Innovation and the Use of Information and Communication Technology (TIC) in the face of the New Educational Normality in the COVID 19 Pandemic.

Nelia González de Pirela, Marllelis Gutiérrez Hinestroza, Marianela Silva Sánchez, Sadi Iturralde Kure, Jorge Fernando Hidalgo Hidalgo. . . 812

Las Habilidades Blandas del Arquitecto en Formación en el Escenario de la Cuarta Revolución Industrial.

The Soft Skills of the Architect in training the Scenario of the 4th Industrial Revolution.

María Auxiliadora Linares Bermúdez 827

Realidad Aumentada como Herramienta Motivacional en el Aprendizaje de la Geometría.

Augmented reality as a motivational tool for learning geometry.

Luis Manuel Barrios Soto, Juan Antonio Maradey Coronell, Mercedes Josefina Delgado González 842

Proemio

Este primer libro documenta la productividad del primer congreso 2022 del Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico y Tecnológico de la Universidad del Zulia. LUZ. Titulado, Investigación e innovación. Hacia una universidad sostenible, representa el esfuerzo sostenido del equipo de estudiantes y profesionales que tienen visión de futuro, comparten conocimientos, hallazgos y experiencias mediante la dialogicidad académica-científica.

El contenido de este libro proviene de diferentes latitudes en el contexto de Iberoamérica, un desafío que rompe la estructura de lo convencional y van abriendo espacios a nuevos paradigmas en la compartición del conocimiento. Materializar este texto, es hacer referencia a seguimiento, evaluación y sistematización de los escritos esgrimidos de investigación, de aportes intelectuales en diversas áreas del saber; las cuales, suman diferentes rutas de cambios acoplándose a la nueva normalidad.

De manera que, los tópicos de este libro reflejan aportes intelectuales de autores que alimentan los modelos referidos que fraguan la estructura epistemológica en tiempos de incertidumbre, que trascienden su mirada en la coyuntura mundial de países en guerra, entre estos la invasión de Rusia a Ucrania, (desde febrero 2022), al mismo tiempo, el feroz cambio climático, reflejado en terremotos que sacuden de forma recurrente al planeta con puntos cada vez más altos en escala de Richter; inundaciones que ahogan ciudades costeras, así mismo los procesos que generan crisis, desolación e inseguridad en la convivencia humana y estabilidad ambiental de nuestro hábitat.

Vale resaltar, el esfuerzo de los autores junto a la sistematización y análisis de múltiples documentos que contemplan tópicos de exhaustiva investigación, enlazados por áreas de conocimiento con el afán de invitar a otros pares nacionales e internacionales a seguir investigando y resolver problemas en beneficio de la humanidad.

En esencia, se busca contribuir a los investigadores que puedan actuar a través de la indagación en espacios que ayuden a visibilizar y accesibilizar al conocimiento, adquiriendo las herramientas necesarias

Proemio...
Dalia Isabelia Pata de Plata.

que fortalezcan su contribución en la innovación abierta direccionada a disponer de mejores condiciones de vida.

DRA. DALIA ISBELIA PLATA DE PLATA

Asesora Condes

Líder de Procesos de Editorial de Redieluz

Investigador PEII. Nivel C

Profesora Investigadora Escuela de Trabajo Social. Luz.

Directora de Extensión. Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas. LUZ

[https://orcid.org//0000 0002 7891 3665](https://orcid.org//0000-0002-7891-3665)

daliaisbelia@gmail.com

Presentación

La dinámica de la investigación y gestión del conocimiento ha cambiado, los escenarios universitarios se han flexibilizado y las normas se reordenaron, la digitalización, la internacionalidad y la búsqueda de la sustentabilidad de la estructura científica y sus actores, han transformado los paradigmas universales de investigación y gestión del conocimiento, direccionados hacia una reapropiación social y científica de la investigación centrada en la vida y la paz. La investigación en LUZ está adscrita al Vicerrectorado Académico y es gestionada por el Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico y Tecnológico de LUZ (CONDES), cuya finalidad, es promover, coordinar, estimular, evaluar, diseñar planes y políticas científicas y tecnológicas universitarias con pertinencia social.

De lo que se trata, es de lograr una autoconsciencia crítica, razonada y socializada, que haga congruente el pensamiento, el discurso y la acción del investigador desde la sustentabilidad. De tal manera, que la sustentabilidad encuentra en la cooperación y vinculación una estrategia para compartir y auto gestionar la ciencia y la tecnología enlazada con la estructura científica, flujo de saberes e información, y concertación interinstitucional.

Actualmente al CONDES, se le confiere una misión estratégica y trascendental, gestionar la investigación en LUZ en tiempos de cambios. En este escenario, el CONDES arriba el 2 de mayo de 2022, a sus 60 aniversario, con un propósito: consolidar acciones de concertación y cooperación, mediante ciencia, tecnología y humanidades que amplíen los espacios de construcción y gestión del conocimiento entre las comunidades académicas de las Facultades y Núcleos de la Universidad del Zulia, en interconexión con pares nacionales e internacionales. Esta estrategia de cooperación de la investigación en LUZ, tiene como identificador "YO SOY INVESTIGADOR LUZ". Este busca sensibilizar y sumar voluntades de sostenibilidad de la investigación, en los diferentes actores de la vida académica y sus escenarios actuales, entre estos: empresas, universidades, organismos gubernamentales y organizaciones no gubernamentales (ONGs), entre otras.

*Con esta intención, se presenta el libro **Investigación e Innovación hacia una Universidad Sostenible**, desde una visión global que enlaza el pasado, analiza el presente y anticipa creativamente la construcción de un futuro deseable. Su documentación promueve un entramado de relaciones de intercambio de conocimiento con accesibilidad y visibilidad en las plataformas y repositorios institucionales, bajo la premisa hacia dónde va el conocimiento y cuál es la pertinencia del momento.*

Hoy como ayer, los docentes-investigadores mantenemos la disposición y el trabajo sistemático de documentación científica, lo cual nos ha permitido rescatar en el año 2022, nuestro sitio, permanecer entre las casas de estudio superior, de mayor prestigio del continente, acreditadas en el Ranking UI Green Metric World University.

Hacemos extensiva a la comunidad universitaria nacional e internacional nuestro júbilo por el 60 aniversario del CONDES y le invitamos a participar en el I Congreso Internacional de Ciencia, Tecnología y Humanidades, "Investigación e innovación. Hacia una universidad sostenible".

DRA. LUZ MARITZA REYES DE SUÁREZ

Coordinadora - Secretaria del CONDES-LUZ

Parte I

Ciencias de la Salud

Medicina

Odontología

Tecnología de alimentos



Ablación Percutánea por Radiofrecuencia en Tumor Hepático con Guía Tomográfica y Ecográfica. Reporte de un caso

Percutaneous radiofrequency ablation in liver tumor with tomographic and ultrasound guidance. Case report

Lucas Ayala¹, Jonnathan Paucar², Patricio Martínez³,
Francisco Faicán⁴, Agustín Vintimilla⁵, Edison Mogollón⁶

¹Hospital Monte Sinaí. Cuenca – Ecuador. ²Hospital Universitario Católico de Cuenca - Ecuador. ³Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca – Ecuador. ⁴Hospital Vicente Corral Moscoso Cuenca – Ecuador. ⁵Instituto interdisciplinario de Salud el Obeso (IISO), Universidad de Cuenca, Hospital José Carrasco Arteaga IESS. Cuenca – Ecuador.

⁶Hospital Universitario Católico de Cuenca. – Ecuador.

dr.ayala.lucas.cirugiagral@gmail.com, jmpaucarc38@est.ucacue.edu.ec, mdpmartinez@hotmail.com, francisofaicán@gmail.com, dr.agustinvintimilla@gmail.com, mogollon2002@gmail.com

Resumen

En esta investigación se utilizó la radiofrecuencia percutánea monopolar que destruye el tejido tumoral sólido, que es la alternativa de primera línea generando una corriente eléctrica de 375 a 500 kHz mediante un electrodo monopolar que se introduce en el carcinoma del hígado, provocando un efecto Joule por la agitación de los iones, juntamente con el calor local abordando temperaturas de 700 a 100 grados centígrados, siendo indispensable para provocar necrosis por coagulación. Esta técnica representa en su gran mayoría un 100% de efectividad cuando se trata de nódulos de carcinoma hepatocelulares de 2 cm de diámetro y si no es posible realizar un trasplante de hígado, la ablación se considera una de las mejores alternativas en carcinoma hepatocelular de estadio temprano. Por lo tanto, el objetivo de esta investigación de reporte de caso es dar a conocer una terapia mínimamente invasiva mediante la técnica de ablación por radiofrecuencia para el tratamiento de hepatocarcinoma menor a 5

centímetros. En cuanto a la metodología, es un estudio descriptivo observacional. Se resolvió una patología oncológica disminuyendo el porcentaje de riesgos quirúrgicos de forma mínimamente invasiva, sin la necesidad de acceder a una cirugía abierta, disminuyendo el riesgo de sangrado, infección y con alta hospitalaria temprana (24 horas).

Palabras Clave: Ablación, Hepatocarcinoma, Radiofrecuencia.

Abstract

In this research we used percutaneous monopolar radiofrequency which destroys the solid tumor tissue, which is the first line alternative, generating an electric current of 375 to 500 kHz by means of a monopolar electrode which is introduced into the liver carcinoma, causing a Joule effect by the agitation of ions, together with local heat reaching temperatures of 700 to 100 degrees centigrade, being indispensable to provoke necrosis by coagulation. This technique is mostly 100% effective when dealing with hepatocellular carcinoma nodules of 2 cm in diameter and if liver transplantation is not possible, ablation is considered one of the best alternatives in early stage hepatocellular carcinoma. Therefore, the objective of this case report research is to present a minimally invasive therapy by radiofrequency ablation technique for the treatment of hepatocarcinoma smaller than 5 centimeters. Regarding the methodology, it is a descriptive observational study. An oncologic pathology was solved reducing the percentage of surgical risks in a minimally invasive way, without the need for open surgery, reducing the risk of bleeding, infection and with premature hospital discharge (24 hours).

Keywords: Ablation, Hepatocarcinoma, Radiofrequency.

Introducción

El carcinoma hepatocelular representa un reto en el área de la salud a nivel mundial, se ubica como la sexta neoplasia más común y en tercer lugar por causa de mortalidad, siendo la cirrosis un factor de riesgo. Según, estudios retrospectivos, se asocia a diabetes mellitus, síndrome metabólico y obesidad, predominando a la diabetes como una enfermedad de riesgo independiente para el cáncer hepatocelular (Forner, Reig, & Bruix, 2018). El carcinoma hepatocelular presenta daño inflamatorio, fibrosis provocando anomalías y favoreciendo lesiones preneoplásicas; la cirrosis es el factor principal deteriorando paulatinamente la función del hígado (Villanueva, 2019).

La ecografía es un medio de vigilancia para el hepatocarcinoma con una sensibilidad del 80% y especificidad del 90% cuando se utiliza de una manera adecuada, además, la alfa-fetoproteína es un marcador tumoral sérico para diagnosticar precozmente el carcinoma hepatocelular, cabe destacar el uso de la función del hígado utilizando la clasificación de Child-Pugh. Los nódulos con un tamaño mayor a un centímetro tienen una especificidad cercana al 100% y sensibilidad de un 71%, si posee un patrón de intensa captación de contraste en la fase arterial continuando con lavado contrastado en las fases venosas de la tomografía axial computarizada o la resonancia magnética nuclear (Forner, Reig, & Bruix, 2018).

Con el tratamiento se desea disminuir la mortalidad y mejorar la calidad de vida, tomando en cuenta que tipo de tratamiento se aplicará, ya que, la gran cantidad de métodos para el hepatocarcinoma puede influir en la recuperación del paciente como son: la resección quirúrgica, quimioembolización transarterial, trasplante de hígado y en nuestra investigación de caso la ablación (Tellapuri, Sutphin, Beg, Singal, & Kalva, 2018). La ablación es el tratamiento estándar para el carcinoma hepatocelular de estadio temprano, con tumores de tamaño que no exceda los 5 centímetros, se procede convirtiendo ondas de radiofrecuencia en energía térmica, que induce a deshidratar los tejidos provocando necrosis coagulativa de las células tumorales, modificando así la temperatura mediante radiofrecuencia, microondas, laser, crioablación, inyección con etanol, electroporación irreversible, dando como resultado menos días de estancia hospitalaria (Shiina, y otros, 2018).

En esta investigación se utilizó la radiofrecuencia percutánea monopolar que destruye el tejido tumoral sólido, que es la alternativa de primera línea, generando una corriente eléctrica de 375 a 500 kHz, mediante un electrodo monopolar que se introduce en el carcinoma del hígado, provocando un efecto Joule por la agitación de los iones juntamente con el calor local abordando temperaturas de 700 a 100 grados centígrados, siendo indispensable para inducir a necrosis por coagulación (Nault, Sutter, Nahon, Carrié, & Séror, 2018).

Esta técnica representa en su gran mayoría, un 100% de efectividad cuando se trata de nódulos de carcinoma hepatocelular de 2 cm de diámetro y si no es posible realizar un trasplante de hígado, la ablación se considera una de las mejores alternativas en carcinoma hepatocelular en fase avanzada y de preferencia de estadio temprano. En la parte clínica, los pacientes que son tratados mediante ablación, no serán sometidos a trasplante o resección en la mayor parte de casos,

y se comprobó que se asocia a menor morbilidad, mejor calidad de vida y aparenta ser más beneficiosa que la cirugía. Hay que recordar que, la ablación por radiofrecuencia no debe ser utilizada cerca del colon, vesícula biliar, estómago u otras vísceras (Forner, Reig, & Bruix, 2018).

Objetivo

Dar a conocer una terapia mínimamente invasiva mediante la técnica de ablación por radiofrecuencia para el tratamiento de hepatocarcinoma menor a 5 centímetros.

Presentación del Caso Clínico

Se presenta una paciente femenina de 71 años de edad, con antecedentes patológicos personales de HTA, DM tipo 2 y cirrosis hepática Child Pugh A () que refiere dolor en hipocondrio derecho, la cual presenta en los exámenes complementarios con hallazgo más llamativo el marcador tumoral de alfa feto proteína de 215 UI/mL, con valor referencial de (0,0-5.8 UI/mL) que en la RMN presenta una tumoración hepática que mide 30x31, 46x25, 65mm localizada en el segmento VI y es catalogada como un adenocarcinoma, se presenta el tratamiento mínimamente invasivo del adenocarcinoma hepático mediante ablación por radiofrecuencia monopolar.

Imagen 1. Antena monopolar del sistema de ablación de radiofrecuencia.



Imagen 1.

Fuente: Ayala, Paucar, Martínez, Faicán, Vintimilla, Mogollón (2021).

Imagen 2. Mediante guía tomografía y ecográfica, se logra posicionar correctamente la punta de la antena del sistema de ablación dentro del tumor hepático, observándose por ecografía en tiempo real la ablación que provoca cambios locales de ecogenicidad.



Imagen 2.

Fuente: Ayala, Paucar, Martínez, Faicán, Vintimilla, Mogollón (2021).

Imagen 3. Se observa imagen en segmento VI que mide 30x31, 46x25, 65mm.

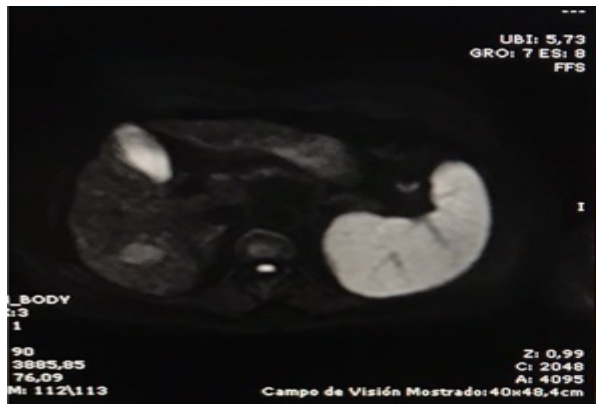


Imagen 3.

Fuente: Ayala, Paucar, Martínez, Faicán, Vintimilla, Mogollón (2021).

Imagen 4. En secuencia T2 se evidencia incremento del edema tumoral, en las secuencias dinámicas realce intenso en la fase arterial, se logra evidenciar pseudocápsula en la fase de equilibrio/tardía, todo esto sugerente de HCC.

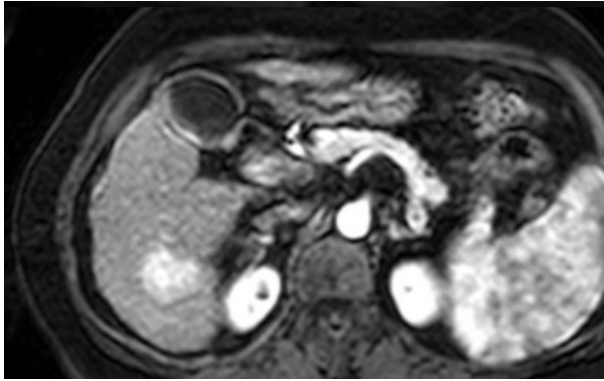


Imagen 4.

Fuente: Ayala, Paucar, Martínez, Faicán, Vintimilla, Mogollón (2021).

Imagen 5. Se evidencia la introducción de la sonda de ablación por radiofrecuencia a nivel de tumoración en el segmento VI guiado por TAC.

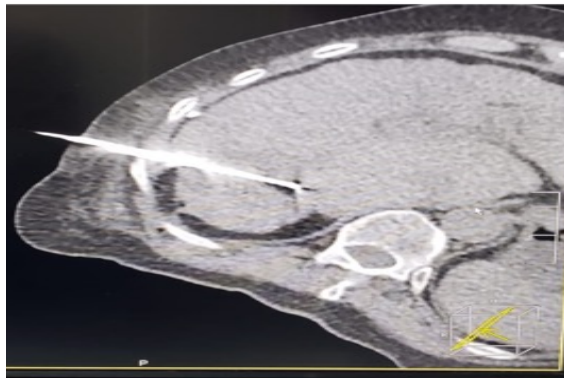


Imagen 5.

Fuente: Ayala, Paucar, Martínez, Faicán, Vintimilla, Mogollón (2021).

Imagen 6. En el contexto de una hepatopatía crónica, se visualiza incremento del tamaño de la lesión localizada en el segmento VI, actualmente presenta en las secuencias T2 incremento del edema

tumoral, en las secuencias dinámicas, realce intenso en la fase arterial, se logra evidenciar pseudocápsula en la fase de equilibrio/tardía, todo esto sugerente de HCC, correlación histopatológica. El hemihígado izquierdo sin lesiones focales.



Imagen 6.

Fuente: Ayala, Paucar, Martínez, Faicán, Vintimilla, Mogollón (2021).

Discusión

Nault *et al.* (2018) indican que la técnica de ablación por microondas, requiere más sesiones para lograr una ablación completa en comparación con la técnica de radiofrecuencia en hepatocarcinoma celular de 3cm a 5cm.

Shiina *et al.* (2018) reporta que entre la ablación por radiofrecuencia y microondas, un estudio de cohorte con presencia de tumor de 2cm de diámetro, se demostró que la radiofrecuencia es más efectiva que microonda porque recurría a menos sesiones de tratamiento, el tamaño era menor al momento de necrosar el área y en cuanto al manejo del dolor era mínimo y las complicaciones disminuía en cuanto a derrame pleural, ascitis, y lesión biliar entre las dos terapias.

Zhang *et al.* (2020) informan que la radiofrecuencia es superior a la resección hepática, reduciendo las complicaciones y estadía hospitalaria en pacientes con hepatocarcinomas pequeños.

Conclusión

Se resolvió una patología oncológica, disminuyendo el porcentaje de riesgos quirúrgicos de forma mínimamente invasiva sin la necesidad

de acceder a una cirugía abierta mediante la ablación percutánea por radiofrecuencia.

En la paciente con cirrosis, conservó el parénquima hepático en comparación de la técnica de resección, disminuyendo el riesgo de sangrado, infección y con alta hospitalaria prematura (24 horas), toleró dieta inmediatamente posterior al procedimiento mínimamente invasivo, mejoró su calidad de vida, procedimiento sin complicaciones y se encuentra en continuos estudios de control reportando un valor de alfa – fetoproteína de 9.5 UI/mL, con la ventaja de recurrir a la ablación las veces que sea necesario.

Referencias Bibliográficas

- Forner, A., Reig, M., & Bruix, J. (2018). Hepatocellular carcinoma. *The Lancet*, 1301. doi:10.1016/S0140-6736(18)30010-2.
- Nault, J., Sutter, O., Nahon, P., Carrié, N., & Séror, O. (2018). Percutaneous treatment of hepatocellular carcinoma: State of the art and innovations. *Journal of Hepatology*(68), 783.
- Shiina, S., Sato, K., Tateishi, R., Shimizu, M., Ohama, H., Hatanaka, T., . . . Imai, Y. (2018). Percutaneous Ablation for Hepatocellular Carcinoma: Comparison of Various Ablation Techniques and Surgery. *Canadian Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 2-3. doi:10.1155/2018/4756147.
- Tellapuri, S., Sutphin, P., Beg, M., Singal, A., & Kalva, S. (31 de Octubre de 2018). Staging systems of hepatocellular carcinoma: A review. *Indian Journal of Gastroenterology*, VI(37). doi:10.1007/s12664-018-0915-0.
- Villanueva, A. (11 de Abril de 2019). Hepatocellular Carcinoma. *The new england journal o f medicine*, 1450-1453. doi:10.1056/NEJMra1713263.
- Zhang , Y., Su, B., Meng Li, R., Chun Peng , X., & Cai, J. (2020). Percutaneous radiofrequency ablation is superior to hepatic resection in patients with small hepatocellular carcinoma. *VIII*(19), 4384. doi:10.12998/wjcc.v8.i19.4380.

Análisis del Apoyo Diagnóstico Imagenológico para Atención Pre Hospitalaria en Unidades Móviles en la Ciudad de Riobamba 2022

Analysis of diagnostic imaging support for pre-hospital care in mobile units in the city of Riobamba 2022

José Villavicencio Soledispa¹, Susana Espinoza López²,
Fabían Muñoz Rio Frio³, José Villavicencio Espinoza⁴

¹Médico General, Máster en Higiene Ocupacional, Especialista Estrategias Prevencion y Control 1, Vigilancia Epidemiologica, Coordinación Zonal 3 Salud, Riobamba, Ecuador.

²Médico Ocupacional, Master en Higiene Ocupacional, Empresa Eléctrica Riobamba, Riobamba, Ecuador. ³Médico General. Coordinador de Carrera de Emergencias Médicas, Instituto Superior Universitario San Gabriel, Riobamba, Ecuador. ⁴Estudiante de Segundo Bachillerato A, Colegio Jefferson, Riobamba, Ecuador.

¹<https://orcid.org/0000-0003-2343-6678>, ²<https://orcid.org/0000-0002-1842-9863>,

³<https://orcid.org/0000-0002-7209-8209>, ⁴<https://orcid.org/0000-0003-3590-2349>.

jvillavicenciosoledispa@gmail.com, sespinoza@eersa.com.ec, fabian014m@gmail.com, josevillavicencio155@gmail.com

Resumen

En las Unidades Móviles de la ciudad de Riobamba, se ha detectado que la actuación del personal en atención pre hospitalaria mediante el apoyo diagnóstico imagenológico, es de gran importancia para disminuir la morbimortalidad favoreciendo la evolución del paciente en estado crítico, donde el personal tome decisiones de forma ágil para la actuación inmediata, evitando acciones que puedan producir complicaciones que causen discapacidades permanentes e incluso la muerte. El objetivo fue analizar la atención pre hospitalaria en unidades móviles a través de la adecuación del equipo imagenológico portátil, que permita la detección temprana de diversas patologías evaluadas e identificadas en la urgencia y emergencia con la finalidad de la mejor respuesta de la atención. La metodología aplicada fue con enfoque cualicuantitativo de campo, documental, bibliográfico de tipo

descriptivo explicativo mediante técnicas como encuestas, permitieron recopilar información suficiente del problema. Los resultados obtenidos fueron: un 75% evidenció el uso, manejo y aplicación del apoyo diagnóstico imagenológico, mientras que el 57,5% aplica procesos de evaluación pre hospitalaria según la funcionalidad del equipo definido, el 60% considera que las patologías identificadas con el apoyo diagnóstico imagenológico, son de carácter ginecobstetricias. Llegando a la conclusión que los cuidados prehospituarios que brindan los profesionales de emergencias médicas a los pacientes emergentes, influye mucho en la recuperación parcial o total.

Palabras Clave: Apoyo diagnóstico, imagenológico, unidad móvil, atención pre hospitalaria, ecografía portátil.

Abstract

In the Mobile Units of the city of Riobamba, it has been detected that the performance of the staff in pre-hospital care through diagnostic imaging support is of great importance to reduce morbidity and mortality, favoring the evolution of the patient in critical condition where the staff makes decisions in an agile way. For immediate action, avoiding actions that may produce complications that cause permanent disabilities and even death. The objective analyzes pre-hospital care in mobile units through the adaptation of portable imaging equipment that allows early detection of various pathologies evaluated and identified in urgency and emergency with the aim of the best care response. The methodology applied was with a qualitative-quantitative field, documentary, bibliographic approach of an explanatory descriptive type through techniques such as surveys, allowing the collection of sufficient information on the problem. The results obtained were 75% showed the use, management and application of imaging diagnostic support, while 57.5% applied pre-hospital evaluation processes according to the functionality of the defined team, 60% considered that the pathologies identified with the support logical imaging diagnosis are obstetrics-gynecology. Concluding that the pre-hospital care provided by emergency medical professionals to emerging patients greatly influences partial or total recovery.

Keywords: Diagnostic support, imaging, mobile unit, pre-hospital care, portable ultrasound.

Introducción

Hasta hace pocos años, ni en los manuales ni cursos había recomendaciones o pautas de cómo utilizar los elementos de diagnóstico por imagen en los primeros momentos de atención del paciente extra hospitalario. Actualmente, en la atención pre hospitalaria, se ha incluido una modalidad en la que se enseña la posibilidad de actuación con equipos de diagnóstico por imagen, como el ecógrafo portátil. Este equipo es por el momento, el único que puede utilizarse en la calle por su tamaño, coste económico, valoración rápida y diagnóstico oportuno del paciente.

La prestación de servicios de salud, es una actividad que reviste una complejidad importante, no sólo por el veloz desarrollo de la tecnología, sino también, el servicio que se presta a la comunidad en donde se suman los esfuerzos de personas de calificación profesional, con el uso de equipos, instalaciones, materiales importantes, y responsabilidades en el desarrollo de esa actividad. (Modelo Atención Integral en Salud, 2017).

Toda esta organización como profesionales, va a dar resultado si se realiza de forma adecuada una disminución de la mortalidad a corto y largo plazo y por lo tanto, una reducción de los tiempos de la enfermedad y de su gravedad, con herramientas móviles que nos han dado en evidencia, que el equipo hospitalario no siempre funciona en las condiciones más rigurosas de la atención pre hospitalaria, pero que también han generado los mejores resultados.

Entre las principales causas de este problema se identifica que, en el Ecuador el personal sanitario no está preparado para la valoración pre hospitalaria por un equipo auxiliar diagnóstico según el (Ministerio de Salud Pública-MSP, 2019). Los paramédicos dentro de los Servicios Médicos de Emergencias, se encuentran frente a un entorno desafiante debido a que su profesión se está expandiendo continuamente para incluir una mayor variedad de habilidades clínicas en el manejo de pacientes. Muchas veces, tienen que decidir la realización de procedimientos invasivos sin tener la certeza de que dicha acción tenga una consecuencia negativa.

En muchos sitios, de manera semejante a lo que sucede en Ecuador, no hay recursos suficientes para atender cualquier tipo de accidente, lo que aumenta en gran medida la mortalidad, especialmente los lugares donde no existe un sistema de emergencias médicas. Sin embargo, no se poseen datos que indiquen el conocimiento y la aplicación de los protocolos, partiendo del hecho, se propone analizar la aplicación del

apoyo imagenológico en pacientes con emergencias y urgencias, con el objeto de colaborar a este continuo mejoramiento de atención pre hospitalaria en la ciudad de Riobamba.

En las ciudades más grandes, se presentan otro tipo de inconvenientes: el tiempo de respuesta por parte de la central de emergencias médicas, las llamadas con datos incorrectos que brindan las personas al llamar al sistema de emergencias, la dificultad del tráfico, la distancia que tiene que desplazarse la unidad médica, por mencionar algunos problemas. El uso de un método diagnóstico complementario que sea fácil de utilizar, portátil, disponible en cualquier medio de atención y principalmente se pueda repetir sus hallazgos, optimizaría el tiempo de atención pre hospitalaria.

Metodología

Se realizó un estudio retrospectivo mediante una investigación de tipo descriptivo, transversal y con enfoque cuantitativo. El universo poblacional estuvo constituido por 100 trabajadores. Luego de ser aplicado los criterios de inclusión y exclusión, la muestra quedó conformada por 40 trabajadores, cuyas edades estaban comprendidas desde los 20 a 55 años y se hallaban laborando en la empresa constructora en el año 2021. Asimismo, los datos fueron obtenidos, a partir de los soportes documentales de la encuesta, así como, de los archivos digitales de las unidades móviles de la atención pre hospitalarias de la ciudad de Riobamba.

En muchos sitios de manera semejante a lo que sucede en el Ecuador, no hay recursos suficientes para atender cualquier tipo de accidente, lo que aumenta en gran medida la mortalidad, especialmente los lugares donde no existe un sistema de emergencias médicas. Como se menciona, la atención pre hospitalaria ha sufrido cambios positivos que buscan mejorar la atención. Sin embargo, no se posee datos que indiquen el conocimiento y la aplicación de los protocolos, partiendo del hecho, se propone analizar la aplicación del apoyo imagenológico en pacientes con emergencias y urgencias, con el objeto de colaborar a este continuo mejoramiento de atención pre hospitalaria en la ciudad de Riobamba.

En las ciudades más grandes, se presentan otro tipo de inconvenientes: el tiempo de respuesta por parte de la central de emergencias médicas, las llamadas con datos incorrectos que brindan las personas al llamar al sistema de emergencias, la dificultad del tráfico, la distancia que tiene que desplazarse la unidad médica, por mencionar

algunos problemas. El uso de un método diagnóstico complementario que sea fácil de utilizar, portátil, disponible en cualquier medio de atención y principalmente se pueda repetir sus hallazgos, optimizaría el tiempo de atención pre hospitalario.

Las propias características de la técnica, la aparición de nuevas indicaciones y la mayor presión demandante de pruebas complementarias por parte de la población, son responsables de un incremento muy elevado en el número de solicitudes, el cual difícilmente puede ser asumido por los servicios de radiodiagnóstico, aumentando las listas de espera y retrasando el diagnóstico de patologías potencialmente graves. Las herramientas para la adquisición y el análisis de las imágenes deben dominarse para poder ser entendidas (Bernáldez Domínguez & P. Alcántara Martos T, 2017). La principal función de los estudios de imagen en salud, es proporcionarle al personal sanitario, la información necesaria para hacer diagnóstico de la enfermedad del paciente y así valorar su respuesta al tratamiento.

El personal investigador consideró de suma importancia los principios de la ética y la confidencialidad en la investigación científica, además, el respeto a no violentar los derechos de los trabajadores en sus puestos de trabajo. Ante este particular, se solicitó el permiso de la autoridad competente y se redactó un consentimiento informando que, entre otros datos, dejaba bien explícito el compromiso del anonimato con la información recolectada.

Resultados

Al analizar las encuestas realizadas al personal de atención pre hospitalaria de las unidades móviles se identificó lo siguiente:

Tabla 1. Uso, manejo y aplicación apoyo diagnóstico imagenológico.

Variable	Fr	Fa %
Si	30	75
No	10	25
Total	40	100

Tabla 1.

Fuente: Villavicencio-Soledispa, Espinoza-López, Muñoz-Rio Frio, Villavicenci-Espinoza (2022).

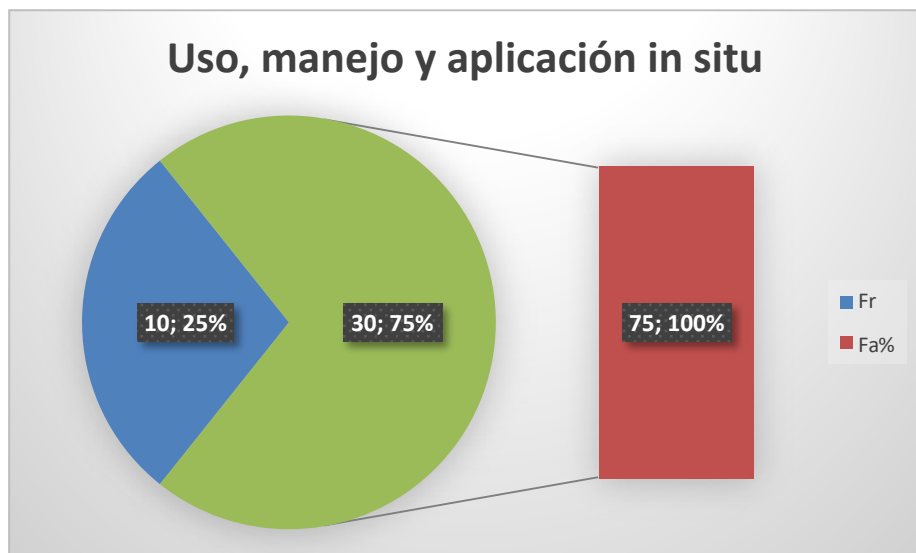


Gráfico 1. Uso, manejo y aplicación in situ.

Fuente: Villavicencio-Soledispa, Espinoza-López, Muñoz-Río Frio, Villavicenci-Espinoza (2022).

Análisis: En la encuesta realizada al personal de la unidad móvil de las diferentes instituciones de la ciudad Riobamba, indica que el 71% no utiliza en su práctica profesional diaria, el equipo auxiliar diagnóstico y un 29% desconocen del tema específico.

Interpretación: La opinión de los participantes es de importancia, ya que, mediante esto podemos identificar el nivel de conocimientos al momento de utilizar el equipo auxiliar diagnóstico en el lugar de la atención pre hospitalaria.

Tabla 2. Atención por evaluación pre hospitalaria con el equipo imagenológico definido.

Variable	Fr	Fa%
Si	23	57,5%
No	17	21%
Total	40	100%

Tabla 2.

Fuente: Villavicencio-Soledispa, Espinoza-López, Muñoz-Río Frio, Villavicenci-Espinoza (2022).

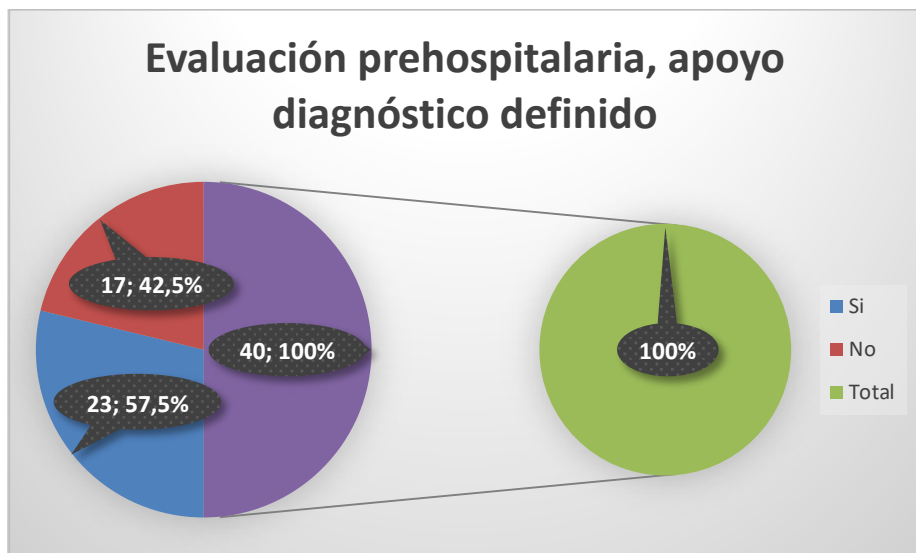


Gráfico 2. Resultados evaluación pre hospitalaria, apoyo imagenológico definido.

Fuente: Villavicencio-Soledispa, Espinoza-López, Muñoz-Río Frio, Villavicenci-Espinoza (2022).

Análisis: Según la encuesta realizada al personal de la unidad móvil del instituto el 57,5% de la población atendida, indica que su uso es pertinente y adecuado, solo el 42,5% no conoce su funcionalidad en forma adecuada.

Interpretación: Las referencias indicadas por la población atendida, son buenas por la utilización del equipo diagnóstico imagenológico sobre todo en la comunidades aledañas más que en la ciudad.

Tabla 3. Patologías identificadas con el apoyo diagnóstico específico.

Variable	Fr	Fa%
Patología ginecobstetrica	22	60
Traumatismo	10	13
Patología cardíaca	8	27
Total	40	100

Tabla 3.

Fuente: Villavicencio-Soledispa, Espinoza-López, Muñoz-Río Frio, Villavicenci-Espinoza (2022).

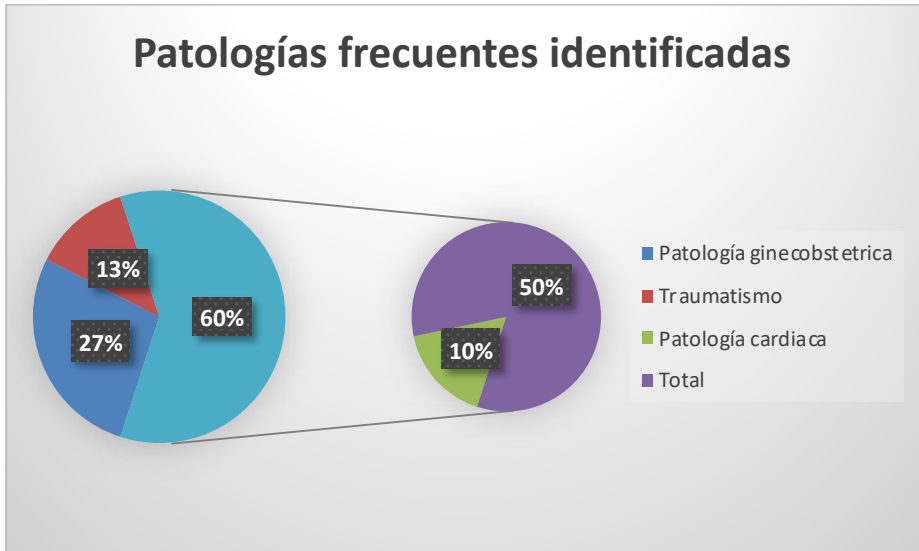


Gráfico 3. Patologías frecuentes identificadas.

Fuente: Villavicencio-Soledispa, Espinoza-López, Muñoz-Río Frio, Villavicenci-Espinoza (2022).

Análisis: Acerca de las patologías más frecuentes de personas atendidas donde se utiliza el auxiliar diagnóstico portátil, el 60% de pacientes presentan Traumatismos (oculares, abdominales, ginecobstetricias, entre otros). El 27% de pacientes presentan patologías ginecobstetricias y por último, el 13% de los pacientes presentan patología cardíaca.

Interpretación: Es importante tener conocimiento sobre las patologías más frecuentes que se pueden atender, utilizando el equipo auxiliar diagnóstico imagenológico y de esta manera visibilizar la atención oportuna y emergente.

Discusión

Los estudios explicativos parten de problemas bien identificados, en los cuales es necesario el conocimiento de relaciones causa-efecto, en este tipo de estudios es imprescindible la formulación de hipótesis que, de una u otra forma, pretenden explicar las causas del problema, en la investigación se explica cómo variables: escasa formación aplicabilidad

apoyo diagnóstico imagenológico portátil y tiempo insuficiente para la atención inicial del paciente.

En cuanto a la utilidad, el apoyo diagnóstico imagenológico se plantea como un apoyo a la anamnesis tradicional y como una prueba de descarte o triaje que permita establecer tratamiento en los casos en los que la patología pueda ser manejada desde AP o que apoye la decisión de derivación en los casos en los que un diagnóstico de aseveración fuera necesario.

No se han encontrado estudios que permitan definir con total fiabilidad que el manejo de la ecografía, por parte de los profesionales de atención primaria, está exenta de cualquier riesgo desde el punto de vista de la seguridad en la no-derivación. Sin embargo el estudio de Esquerrá (Colmenero M, García-Delgado M, Navarrete I, López-Milena G, 2020), con sus limitaciones metodológicas, presenta una serie de hallazgos que pueden guiar la decisión.

La evidencia relacionada con el ultrasonido realizado por los paramédicos es limitada, y la literatura actual combina los resultados de estudios en médicos pre hospitalarios y no médicos (enfermeras, técnicos de ultrasonido y paramédicos).

Esto hace que sea difícil evaluar el ultrasonido realizado por un paramédico y dilucidar paramédicos. A continuación se analiza la aplicación del apoyo diagnóstico imagenológico por personal pre hospitalario, en base a una revisión sistemática (McCallum J, Vu E, Sweet D, Kanji HD, 2019).

Este estudio será publicado en revistas indexadas de relevancia científica para aporte a la sociedad ecuatoriana y futuras investigaciones en este campo ocupacional.

Conclusiones

- La evidencia relacionada con el ultrasonido realizado por paramédicos es limitada, y la literatura actual combina los resultados de estudios en médicos pre hospitalarios y no médicos (enfermeras, técnicos de ultrasonido y paramédicos).
- El uso de ultrasonido en atención pre hospitalaria es factible, la tecnología permite que se pueda realizar este procedimiento en cualquier medio y circunstancia con la utilización de dispositivos portátiles.
- Por la naturaleza rápida y simple de la ecografía en el punto de atención, se pueden hacer evaluaciones complementarias

rápidamente, permitiendo que los paramédicos descubran con mayor frecuencia condiciones o patologías consideradas improbables para un paciente en particular.

- Los costos del equipamiento con estos recursos, superan el beneficio que van a tener los pacientes, puesto que en el sitio del accidente, siniestro, o evento de emergencia se puede realizar el examen, lo que permitirá transmitir información útil en tiempo real a la unidad médica de destino, con lo cual mejorará las condiciones de morbilidad y pronóstico del paciente.
- A pesar del enorme potencial de la ecografía pre hospitalaria, algunas cosas deben tenerse en cuenta, por ejemplo, tener acceso a imágenes no resolverá inmediatamente los problemas de los pacientes. Al igual que cualquier otro método diagnóstico, es sólo una herramienta y simplemente le da al proveedor datos adicionales a considerar. El pensamiento crítico sigue siendo lo más importante.

Referencias Bibliográficas

- Manual de Modelo de Atención Integral de Salud-MAIS. Ecuador 2017.
- Ministerio de Salud Pública-MSP (2019) Acuerdo Ministerial 00001537, Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos de los Hospitales. 2019, 24 páginas.
- Bernaldez Domínguez & P. Alcántara Martos T. (2017) El ecógrafo: el fonendo del traumatólogo utilidad diagnóstica y terapéutica. Rev S And Traum Ort; 34(4/4): 17-26.
- Nazarian LN. (2018). The top 10 reasons musculoskeletal sonography is an important complementary or alternative technique to MRI. AJR Am J Roentgenol. Jun; 190 (6):1621-6.
- McCallum J, Vu E, Sweet D, Kanji HD. (2019). Assessment of Paramedic Ultrasound Curricula: A Systematic Review. Air Med J [Internet]. 34(6):360-8.
- Colmenero M, García-Delgado M, Navarrete I, López-Milena G. (2020). Utilidad de la Ecografía pulmonar en la unidad de medicina intensiva.

Ciclos de Formación de las Prácticas Profesionales del Odontólogo

Training Cycles of the Professional Practices of Dentistry

Dayré Soledad Mendoza Vegas¹, Alicia Inciarte González²,
Luz Marina Zambrano³

¹Facultad de Odontología, Universidad del Zulia, Maracaibo-Venezuela.

²Departamento de Humanidades y Educación, Universidad de la Costa- Barranquilla.

³Facultad de Odontología Universidad del Zulia, Maracaibo-Venezuela.

dayremendoza@gmail.com

Resumen

Esta investigación se centró en generar explicaciones teóricas y lineamientos que orientan la formación en las prácticas profesionales del odontólogo. Los resultados se construyeron a partir del análisis de los elementos del modelo curricular, programas de las prácticas profesionales de la Facultad de odontología de la Universidad del Zulia. Estudio fue de tipo comprensivo explicativo, el enfoque epistemológico asumido fue vivencial, por tanto, con una metodología cualitativa; se aplicó Teoría Fundamentada, entre las técnicas: análisis documental, entrevistas y grupo focal para la validación de significados relevantes. Se construyó un sistema de categorías que son la base para las explicaciones expresadas. Se construyó un modelo curricular y unas consideraciones finales con significados y lineamientos para el diseño de proyectos formativos, desde una perspectiva cíclica e integradora de las prácticas profesionales. El modelo describe elementos comunes de las prácticas profesionales de la carrera de odontología, de naturaleza dinámica, que dan respuestas al perfil académico profesional del odontólogo, se desarrollan de forma secuencial y se convierten en insumo para los procesos curriculares flexibles, lo que permite a los

estudiantes fortalecer su proceso formativo a partir de particularidades, así como atender la demanda de un contexto. Los ciclos de formación se expresan en un proceso espiral dinámico y activo que supera la linealidad, integra los saberes cognitivos, procedimentales y actitudinales en ambientes de aprendizaje, donde la docencia clínica juega un papel primordial en lo aprendido en los escenarios clínicos odontológicos.

Palabras Clave: Ciclos, formación del odontólogo, modelo curricular, prácticas profesionales, proyectos formativos.

Abstract

This research was focused on generating theoretical explanations and guidelines that orient the formation in the professional practices of the dentist. The results were constructed from the analysis of the elements of the curricular model, programs of the professional practices of the Faculty of Dentistry of the University of Zulia. The study was of a comprehensive explanatory type, the epistemological approach assumed was experiential, therefore, with a qualitative methodology; Grounded Theory was applied, among the techniques: documentary analysis, interviews and focus group for the validation of relevant meanings. A system of categories was built, which are the basis for the explanations expressed. A curricular model and final considerations were constructed with meanings and guidelines for the design of training projects, from a cyclical and integrating perspective of professional practices. The model describes common elements of the professional practices of the dentistry career, of a dynamic nature, which provide answers to the professional academic profile of the dentist, are developed sequentially and become an input for the flexible curricular processes, allowing students to strengthen their training process based on particularities, as well as to meet the demand of a context. The training cycles are expressed in a dynamic and active spiral process that overcomes linearity, integrates cognitive, procedural and attitudinal knowledge in learning environments, where clinical teaching plays a key role in what is learned in dental clinical scenarios.

Keywords: Cycles, dental training, curricular model, professional practices, training projects.

Introducción

Las corrientes educativas actuales consideran que el sujeto tiene que ser protagonista de su proceso de formación, para ello se requiere que los procesos formativos se basen en actividades significativas y autónomas para los estudiantes. Este principio orienta la formación del futuro profesional de la odontología, por eso se trata de poner en contacto a los estudiantes con la problemática profesional, buscando que las experiencias vividas sean significativas a través de procesos reflexivos, críticos, integrados y contextualizados de aprendizaje.

Estas realidades exigen del currículo en la educación superior, una acción consistente dirigida al desarrollo de habilidades cognitivas complejas como la reflexión y el pensamiento crítico; habilidad para aplicar los conocimientos a problemas prácticos del campo profesional, familiar, personal y social; comprensión y aprecio de las diferencias humanas; competencias prácticas como la resolución de conflictos y problemas; el desarrollo de actitudes, valores, perspectivas y capacidad para un aprendizaje continuo.

En este sentido, se investigó sobre el Diseño Curricular para la formación del odontólogo, en la Universidad del Zulia (2012), Maracaibo -Venezuela, el cual, es concebido desde una perspectiva integral, orientada al abordaje del proceso salud/enfermedad en su componente bucal, sobre la base de los principios bioéticos y científicos-técnicos, para promover el desarrollo de la capacidad de desempeñarse en contextos pluriculturales y multisocietarios. Los resultados se complementaron desde la visión de otros programas de formación de Odontólogo en Venezuela.

En la actualidad se habla de procesos o modelos cíclicos, a este respecto se define ciclo, como la repetición periódica de un fenómeno, que al transcurrir un tiempo los elementos del sistema o retoma su posición inicial, aunque con nuevas configuraciones. Este concepto de ciclo, aplicado a los procesos de formación, permiten concebir propuestas que superan la linealidad, la determinación y la rigidez, para dar paso a experiencias que van integrando en una espiral virtuosa los aprendizajes y el desarrollo de las competencias. Esta orientación se considera pertinente para las prácticas profesionales, espacio curricular en el que integran los conocimientos con la acción sobre el objeto real de trabajo, bajo la exigencia de resolver problemas que permiten avanzar en el afianzamiento de los aprendizajes, el desarrollo de competencias y la construcción de una visión propia y cada vez más autónoma de la profesión.

La recursividad es una característica del modelo cíclico, por eso tiene como cualidad principal la continuidad, por lo tanto, no puede ser delimitado en espacio y tiempo, porque se sigue replicando y multiplicando de manera lógica. Tiene la propiedad de repetirse indefinidamente, aún más allá del proceso de formación inicial y se orienta a la formación permanente (Mendoza, 2018). En el desarrollo de la práctica profesional en el área de la salud, en este caso la odontología, se convierte en una estrategia didáctica activa en donde que retoman los aprendizajes, desde los más simples a los más complejos, manejando de forma integral al paciente, su entorno y diversidad. Las prácticas deben integrarse en un proceso recursivo, progresivo, investigativo, con compromiso social e interdisciplinario, alrededor de los objetivos de la práctica odontológica.

En las Prácticas Profesionales de la Facultad de Odontología de la Universidad del Zulia, Venezuela (2012), se retoman los aprendizajes de forma progresiva en su nivel de complejidad; se maneja de forma integral al paciente, bajo un concepto de salud integral, por esto no puede concebirse una única forma de abordar los procesos de la práctica, cada paciente y cada situación de aprendizaje es un reto. Aunado a la complejidad del paciente y su situación problema, están las diferentes áreas que conforman la propuesta de las Prácticas Profesionales de Odontología, las cuales, integran los contenidos a las áreas de especialidad de la formación, éstas deben organizarse en un proceso recursivo, respondiendo a los principios de la concepción cíclica.

En este estudio se conformó un cúmulo de registros y evidencias que dieron soporte al logro del objetivo: definir los elementos que conforman un modelo cíclico de actividades formativas para el diseño de las prácticas profesionales.

Recorrido Metodológico

La metodología partió de algunas categorías iniciales que se reconstruyeron a partir de los datos aportados por los informantes. La técnica que se aplicó es el análisis teórico o desmontaje de teorías, todo esto siguiendo las prescripciones y fases de trabajo de la Teoría Fundamentada, como método central, siguiendo los aportes teóricos de Strauss y Corbin (2002). El análisis teórico comprende el texto y el contexto, representado en matrices de análisis del plan de estudio, unidades curriculares, asimismo se diseñaron matrices para la entrevista a expertos y grupo focal. Se destaca que a medida que se

avanzó las categorías iniciales se reconstruyeron, en respuesta a los significados develados.

Se utilizó como técnica de registro: grabaciones de audiovisuales, guion de entrevistas y de discusión. El tipo de entrevistas fue colectivo y semiestructurado, realizadas a grupos homogéneos. Esta técnica de recolección de datos invita a observar relaciones y significados y nos remite al concepto de “triangulación metodológica”, es decir, a la convergencia de información proveniente de las distintas fuentes (docentes del área clínica, expertos), teniendo en cuenta que cada una provee informaciones diversas y relevantes para interpretar a la otra. Se construyó una matriz de análisis y codificación, que permitió relacionar y confrontar la información obtenida de esa diversidad.

Para efectos de la validación de la información, se desarrolló un grupo focal con docentes de Práctica Profesional en todos sus niveles, estudiantes y expertos en formación en Odontología y Currículo. El grupo focal, en el marco de la investigación socio-cualitativa, orientó el proceso de producción de significados, relacionándolos en profundidad y detalle e identificando consensos en la interpretación de situaciones, comportamientos sociales y prácticas cotidianas, que no surgieron visiblemente en la observación, ni en las entrevistas.

Seguidamente, se complementó la presentación y análisis de la data con, procedimientos establecidos en la Teoría Fundamentada (Strauss y Corbin, 2002). Las categorías y la integración de significados surgieron de un procesamiento sistemático y del análisis, lo cual requirió una interacción constante entre los datos y las investigadoras para la construcción del modelo cíclico para la formación integral del odontólogo.

Discusión y Análisis del Modelo

A partir de los elementos definidos se construyó un modelo teórico para diseñar las experiencias cíclicas de las prácticas profesionales de la carrera de odontología, producto de la revisión, análisis, interpretación y elaboración de significados de esta investigación.

El modelo describe elementos comunes de las prácticas profesionales de la carrera de odontología, todos de naturaleza dinámica; donde se conjugan significados que dan respuesta al perfil académico- profesional del odontólogo. En el caso de la experiencia que da origen a este trabajo, se hizo el ejercicio de contextualización en el escenario curricular de la facultad de odontología de la Universidad del

Zulia en Maracaibo- Venezuela; pero también se consideraron otros perfiles a nivel latinoamericano, producto de la revisión de antecedentes en programas similares; de tal manera que este modelo, salvando las especificidades, pueda tener aplicación para otras facultades de odontología y del área de la salud.

El Modelo se desarrolló de manera secuencial y de forma tal, que se convierte en insumo para los procesos curriculares flexibles, lo que permite a los estudiantes fortalecer su proceso formativo a partir de sus particularidades y necesidades individuales, así como atender la demanda de un contexto complejo. A continuación, se presenta gráficamente el modelo cíclico para el diseño de proyectos formativos (Ver Gráfico 1).

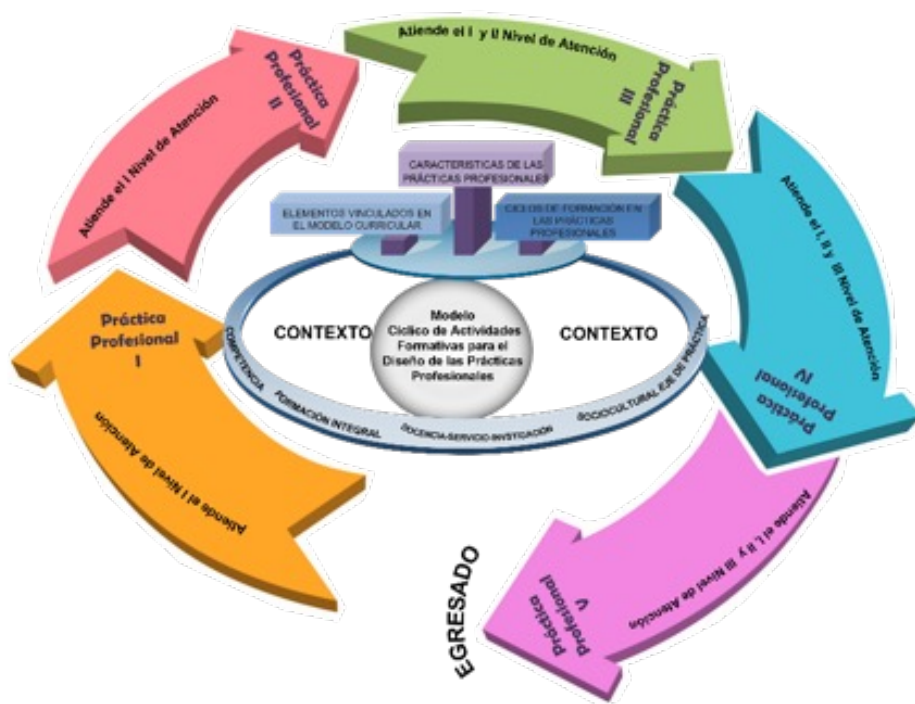


Gráfico 1. Modelo cíclico de actividades formativas para el diseño de las prácticas profesionales.

Fuente: Dayré Mendoza, Alicia Inciarte, Luz Marina Zambrano (2022).

Un principio estructural que acompaña este modelo es la definición del ciclo de actividades formativas de las prácticas profesionales, se fundamenta en la concepción del modelo docencia, servicio e

investigación, el cual a través del eje de práctica profesional debe permitir la complejidad del desarrollo de las competencias integrales del odontólogo. Por su parte, el docente debe ir paso a paso, de lo básico a lo complejo, con el estudiante, quien desde el inicio asume un rol activo dentro y fuera del campus universitario. Se enfatiza sobre su proceso de formación profesional y en su adquisición del saber cómo concepción del aprendizaje, para reconocer las necesidades sociales. El proceso de aprendizaje, debe ser una acción social; orientado por docentes con experiencia y con mayor dominio sobre el conocimiento, con capacidad de manejar diferentes conceptos teóricos y metodológicos que le permitan compartir ese conocimiento en una sociedad; dentro de un proceso de enseñanza y aprendizaje permanente; con criterios de autoevaluación de los estudiantes, para obtener y desarrollar un proceso de formación innovador de la docencia clínica; enmarcado en el contexto sociocultural, ajustado a toda la diversidad cultural que atiende problemas relevantes en salud bucal, y a su vez genera vivencias a través de las cuales el estudiante valida y da respuesta.

Asimismo, el modelo docencia servicio e investigación es de naturaleza recursiva ya que permite la transferencia de conocimientos anteriores para la resolución de problemas relevantes de la salud bucal. El proceso de enseñanza aprendizaje en escenarios clínicos odontológicos invita a la innovación de la docencia pues cada sesión clínica se convierte en una experiencia significativa de aprendizaje, cada incidente crítico se convierte en una oportunidad de crecer en su desarrollo como futuro profesional de la odontología. (Maroto, 2011; Acolta, 2016)

En este orden de ideas, la perspectiva de ciclos plantea el desarrollo de actividades de reafirmación a través de la repetición de tareas e ir perfeccionando hasta lograr la experticia siguiendo el orden de complejidad creciente. A su vez hace énfasis en la cooperación y en el trabajo colaborativo, de forma tal que fortalece la complejidad gradual en cada procedimiento, proceso en el cual se va reflexionando en la acción permanentemente, hasta lograr una profundización de la práctica y la consolidación de las competencias.

El modelo cíclico de actividades permite la integración teórico-práctica al crear ambientes para la discusión y reflexión, proceso que se vive poco a poco hacia la conducción de niveles más profundos aportando significados a la realidad, actualización en temas clínicos, sociales y generales. Debe existir interrelación en los contenidos, es decir, la interdisciplinariedad en los aprendizajes de carácter integral e integrado (Mendoza, 2016).

Desde el punto de vista pedagógico, las actividades deben ser diseñadas en aras de generar, transformar y consolidar el aprendizaje requerido. En este sentido debe haber espacios para la indagación de conocimientos previos lo cual permite al docente conocer las limitaciones, interrelaciones con las cátedras, para buscar alternativas congruentes con el contexto e introducir el conocimiento nuevo para que los estudiantes resuelvan los problemas, orientados por su facilitador.

El diseño de actividades formativas contempla acciones donde los estudiantes viven la experiencia de aprendizaje relacionada con el desempeño de funciones de cada práctica profesional. A partir de las nociones previas se desarrollan las actividades de manera recursiva en el cumplimiento de las funciones de las prácticas, con procesos de reflexión-acción en la búsqueda de ir mejorando permanentemente.

Entre los componentes del modelo se distinguen los siguientes aspectos:

Características de las Prácticas Profesionales

Las prácticas profesionales sintetizan las tareas de un campo real de trabajo, y abarcan las actividades de requerimiento social, manteniendo íntima congruencia entre la profesión y el contexto. Forman un ejercicio guiado y supervisado donde se ponen en práctica los conocimientos adquiridos. Se construye a partir de indicadores tales como: políticas de salud, avances científicos de instituciones públicas, áreas de conocimientos y objetivos particulares apoyados en los procesos técnicos. Durante el recorrido formativo del estudiante, se convierten en una oportunidad para desarrollar habilidades y actitudes con la intención de lograr y ejercitar un desempeño profesional competente.

Asimismo, la organización del conocimiento está diseñado en función de los diferentes niveles de complejidad de la realidad socio-epidemiológica de la región y del país. La práctica profesional siendo el centro de aplicación del conocimiento, la confrontación de ideas y la oportunidad de proponer innovaciones; se estructura de acuerdo con los niveles de atención en salud en un orden de complejidad creciente y transversal. Se inicia a partir del primer año de la carrera, cada práctica profesional subsume las funciones y actividades del nivel menor, lo que permite que, en las prácticas profesionales de nivel superior, el estudiante integre conocimientos, procedimientos y actitudes que permiten el alcance de los objetivos académicos de cada práctica, en

los escenarios de atención integral odontológica de niños, adolescentes, adultos-joven y mayor, desde el punto de vista biopsicosociocultural.

Como eje organizador de presencia transversal en el currículo, la práctica profesional constituye una propuesta de cambio de paradigma que permite, por una parte, la construcción de un pensamiento crítico, producto de la interacción de diferentes ejes, alrededor de una ética para la convivencia (Bravo, 2006). En relación con los ejes transversales, las condiciones socioculturales del escenario global plantean nuevos desafíos a la educación, los cuales se confrontan y surgen temas emergentes, tales como: la interculturalidad, multiculturalidad y la diversidad cultural. En este sentido, la organización y diseño de las prácticas profesionales de la carrera de odontología se abre a la consideración de las características de la población, sus necesidades, sus modos de conocer y abordar la enfermedad y la salud. (Mendoza, 2015, Zambrano et al, 2019; Restrepo & Restrepo 2019), La naturaleza de estos tópicos implica rebasar la organización curricular vertical, para ello se requiere un tratamiento interdisciplinar, utilizando como vía la declaración de ejes que atraviesen las diversas disciplinas que conforman una estructura curricular.

La inserción de la investigación estimula la actitud innovadora en los futuros profesionales, permitiendo un contacto permanente con la realidad socio epidemiológico de la región y el país. Es importante destacar que el proceso de enseñanza aprendizaje en escenarios clínicos odontológicos, se debe considerar la unificación de criterios a fin de mejorar los protocolos de atención y de alguna manera dar respuestas más oportunas ante los incidentes críticos y mejorar las estrategias instruccionales y de evaluación.

Elementos Vinculados al Currículo

La integración curricular defiende la postura de enseñanza aprendizaje donde el facilitador junto al estudiante construye conexiones significativas alrededor de una competencia, la cual se ejerce en una situación compleja de integración, se aborda de manera simultánea y progresiva de acuerdo con los niveles de atención en salud bucal, donde convergen todos los aprendizajes. Al estudiante se le da la oportunidad de enseñar y aprender en cooperación, porque en una sesión clínica se encuentran diferentes niveles de formación en las especialidades de odontología. Según Emmi et al (2018) y Fuentes, & Riquelme (2021), cuando el estudiante se involucra en el funcionamiento de los servicios, con objetivos definidos, desarrollan

la sensibilidad y disponibilidad para negociar y resolver los problemas presentados y desarrolla habilidades para mantener y mejorar su gestión y funcionamiento con eficiencia y eficacia.

En este sentido, la recursividad asociada a una interacción se percibe en el currículo como espiral permanente, en el que no existe ni inicio, ni final predeterminado. Se aprecia como recurso para desarrollar competencias, definido por Inciarte y Canquiz (2008), como aplicable al saber reflexionar, valorar, organizar, seleccionar e integrar lo que puede ser mejor y que se sistematiza en su valoración continua para realizar la actividad profesional, resolviendo un problema o realizando un proyecto, lo cual no se aplica homogéneamente sino de manera flexible, según la situación concreta en que se desarrolle.

Más específicamente aún, la gestión del currículo integral evidencia el principio de recursividad cuando en la fase específica de su evaluación continua y sistemática adopta las formas y las implicaciones de una investigación institucional, participativa y ordenada, cuyos resultados logran ser apropiados y aplicados por los actores para regenerar el proceso curricular que, a su vez, los puede regenerar a ellos.

Asimismo, la flexibilidad debe transversalizar las diversas relaciones que emergen en los procesos de enseñanza aprendizaje, en escenarios clínicos odontológicos, implica la incorporación de saberes cotidianos como parte de la formación de los sujetos, del reconocimiento de los estudiantes como personas capaces de pensar, reflexionar, interpretar, sentir y relacionarse desde sus propias experiencias y conocimiento, es un proceso que se traduce en acciones de mejoramiento continuo, derivadas de la autoevaluación constate del proceso académico, y como respuesta a las demandas del entorno y tendencias de la disciplina.

En las situaciones reales de trabajo, el estudiante construye, modifica o refuta los conocimientos contextualizados y desarrolla competencias situadas. De ahí, que ya no se trataría de enseñar contenidos disciplinarios descontextualizados, sino de definir situaciones en las cuales los estudiantes pueden construir, modificar o contrastar conocimientos y competencias a propósito de contenidos disciplinarios, al tiempo que desarrolla responsabilidad sobre los procesos. (Rocha, Sousa y Cavadhina 2019; Jerez; Silva (2017) y Cabrera et al 2022), afirman que la integración de competencias sociales en la formación del profesional de la salud para atender las demandas en los programas en educación en salud, dirigidos especialmente a poblaciones vulnerables, contribuye al desarrollo de cualidades

de carácter crítico y propositivo, tan necesarias en la formación del odontólogo.

Los principios integradores del currículo orientan los significados de la categoría características de los ciclos de formación de las prácticas profesionales, entendido como una secuencia de actividades, donde interactúa una triada: docente como facilitador, guía y motivador, estudiante responsable de su proceso y de aprender más que ser enseñados, y desarrollar competencias cognoscitivas, procedimentales y actitudinales en actividades del mundo laboral y del paciente que recibe atención con compromiso ético, para dar respuesta a la comunidad.

Características de los Ciclos de Formación

Proceso en espiral, dinámico y activo que supera la linealidad, integra saberes cognitivos procedimentales y actitudinales en ambientes reales de trabajo. Parte de lo simple a lo complejo, en secuencia progresiva creciente, que permite al estudiante evolucionar de manera continua y permanente, integrar los conocimientos teórico-prácticos desarrollados en la experiencia y responden al perfil del profesional del odontólogo.

La cualidad cíclica de este modelo es cónsona y eficaz con lo establecido en el modelo educativo docencia-servicio e investigación, a su vez permite reforzar y reflexionar los logros y cómo superarlos, lo que genera nuevos propósitos y caminos a recorrer. Facilita la formación integral, considerando las competencias que se espera posea el futuro profesional, vinculando al estudiante es contextos reales de trabajo. La resolución de problemas reales le exige aplicar contenidos teóricos y prácticos con el fin de ir desde lo simple a lo más complejo, en el abordaje de problemas en la salud bucal que les dan sentido a las acciones, facilita la mediación de los docentes al adecuar la ayuda pedagógica a las necesidades intelectuales, afectivas y sociales de sus estudiantes (Rodríguez 2020, Bermúdez 2019; García-Ancira, 2019).

De este modo la práctica odontológica, como argumentación tecno científica, académica y social de la profesión, pretende atender los problemas de la salud-enfermedad bucal a través de los componentes de la generación de conocimientos (investigación), producción de servicios y desarrollo de recursos humanos (profesionalización). El docente, como facilitador propicia espacios de reflexión formación y el desarrollo de procedimientos que los enseñe a pensar, investigar, fundamentar, problematizar, dudar, cuestionar e independizarse y,

por lo tanto, a asumir posiciones que contribuyan a ser auténtico y responsable. En el caso del estudiante, su crecimiento en un sentido personal del aprendizaje, le permite asumir una posición crítica ante sus resultados, en un contexto cultural estimulante. La enseñanza –aprendizaje en la que se desarrollan los contenidos, se basa en lograr un rol activo por parte del estudiante frente a la generación de conocimientos.

Consideraciones Finales

El modelo cíclico de actividades formativas para el diseño de las prácticas profesionales está formado por elementos de naturaleza dinámica donde se conjugan significados que dan respuestas al perfil académico profesional del odontólogo, se desarrollan de forma secuencial y de forma total que se convierten en insumo para los procesos curriculares flexibles, lo que permite a los estudiantes fortalecer su proceso formativo a partir de particularidades y necesidades individuales, así como atender la demanda de un contexto complejo, los ciclos de formación se expresan en un proceso espiral dinámico y activo que supera la linealidad que integra los saberes cognitivos, procedimentales y actitudinales en ambientes de aprendizaje.

La modalidad de ciclos de actividades prácticas se caracteriza por ser integradora, integral, recursiva, investigativa, interdisciplinaria y con orientación socio-cultural; trabaja con balance entre las áreas, evalúa el desempeño integral del estudiante y atiende a los ejes transversales de la carrera, desarrollando las competencias del perfil académico profesional que sirve como directriz de las acciones del currículo, permite definir las actividades que el futuro profesional de la odontología debe tener para insertarse en el campo laboral.

En este sentido, los ciclos de actividades se sustentan en elementos conceptuales que permiten diseñar y planificar las asignaciones partiendo de la premisa de reafirmación a través de la repetición de experiencias dentro y fuera del campus universitario hasta lograr la experticia, en función del profesional que se desea formar y además de las funciones que será capaz de realizar en su práctica profesional.

Cada encuentro en los escenarios clínicos odontológicos se convierte en una nueva experiencia de aprendizaje y está orientado a impactar en los procesos. Se debe destacar el papel del trabajo colaborativo en la construcción de significados de colectividad (Zambrano, 2016). Los principios de integración, integralidad, flexibilidad y recursividad visualizan una espiral virtuosa de aprendizaje

que muestra las transformaciones de forma creciente y dinámica, y supera el pensamiento de ambiente de aprendizaje acabado, fijo y estático. Esto permite ir profundizando en la medida que se van consolidando el aprendizaje en la constante revisión y reflexiones acerca del desempeño del estudiante en esa repetición de acciones. Las funciones propias de cada práctica profesional se van trabajando hasta alcanzar la perfección.

El alcance de este modelo cíclico hace una proyección formativa en la que se debe influenciar en el estudiante, por ende, el rol del docente como motivador es fundamental. Su aporte se evidencia en su impacto en lo curricular, las actividades deben ser diseñadas, organizadas en consonancia con el modelo docencia- servicio-investigación: la docencia que incluye las estrategias de enseñanza-aprendizaje aplicadas en los escenarios clínicos odontológicos; el servicio en relación con su funcionamiento y capacidad de respuesta efectiva a la población que allí asiste, y la investigación, que sustenta y retroalimenta los dos anteriores. Por su parte la evaluación debe ser integrada al proceso y al producto.

Trabajar por el desempeño integral del estudiante en una forma satisfactoria y significativa para desarrollar las competencias de su perfil académico-profesional en el ejercicio de la odontología, integrando de forma armónica todos los conocimientos, actitudes y habilidades propias de la práctica profesional.

Referencias Bibliográficas

- Alcota, M.; Ruiz-de-Gauna P. y González, F. (2016). El profesionalismo en la formación odontológica. *Revista Facultad Odontología Universidad Antioquia*; 28 (1): 158-178. DOI: <http://dx.doi.org/10.17533/udea.rfo.v28n1a9>. *Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia - Vol. 28 No 1 - Segundo semestre.*
- Barajas Arroyo Guadalupe, Fernández Pérez, Jorge, Pérez Peláez Edgar (2018). La formación profesional del odontólogo en México. *Facultad de Estomatología. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Odontológica Vol. 15 N° 2 (Agosto-Diciembre 2018), Pág. 66-77 ISSN 1317-8245 / Depósito legal pp 200402ZU1595*
- Bermúdez, L. y V. Diana (2019): «Relación entre los estilos de aprendizaje basados en el modelo de Kolb y la mediación mediática en función del desempeño académico estudiantil», Barranquilla, □
- Diana (2019): «Relación entre los estilos de aprendizaje basados

- en el modelo de Kolb y la mediación mediática en función del desempeño académico estudiantil», Barranquilla, [http://hdl.handle.net/11323/4626] [15/11/2019]. [Links]
- Bravo, Esperanza (2006) La Transversalidad como vía para la Formación Integral. Tesis Doctoral. Facultad de Humanidades y Educación Universidad del Zulia.
- Canquiz, L; Inciarte, A (2008) Formación integral desde el enfoque por competencias. Universidad del Zulia. Ediciones del Vicerrectorado Académico.
- Cabrera, Mónica; Valarezo, Alexandra; Casanova, Ilya; Quintero, Tomas. (2022). Estrategia de integración curricular: una mirada desde los talleres de odontología conservadora. Telos: revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales, 24 (1), Venezuela. (Pp. 139-156). DOI: <https://doi.org/10.36390/telos241.09>
- Emmi D T, Silva D, Barroso R. (2018). Experiencia de la enseñanza integrada al servicio para formación en Salud: percepción de alumnos y egresados de Odontología. Artigos • Interface 22 (64) • Jan-Mar 2018 • <https://doi.org/10.1590/1807-57622016.0655>
- García-Ancira, Claudia. (2019). Los modelos de aprendizaje como herramientas y técnicas para potenciar la trayectoria académica del universitario. Revista Cubana de Educación Superior, 38(3), e17. Epub 01 de diciembre de 2019. Recuperado en 06 de agosto de 2021, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S025743142019000300017&lng=es&tlng=es
- Jerez, O. y Silva C. (Eds). 2017. Innovando en Educación Superior: Experiencias clave en Latinoamérica y el Caribe 2016-2017 (Volumen 1: Gestión curricular y desarrollo de la docencia). 1era ed. Santiago, Chile: Universidad de Chile, Facultad de Economía y Negocios, 2017. pp. 113-123
- Maroto, O. (2011) Docencia de clínicas de Odontología: un acercamiento hacia el perfil de sus docentes Publicación Científica Facultad de Odontología UCR • N°13.
- Mendoza, Vegas, D. (2012) Diseño Instruccional Practica Profesional II. Facultad de Odontología de la Universidad del Zulia. Maracaibo-Estado Zulia. Venezuela.
- Mendoza, Vegas, D. (2015) Diacronía de las prácticas profesionales, estrategia para el estudio de la transversalidad en la formación del odontólogo. Revista Tlamati. Universidad Autónoma de Guerrero.

- Mendoza, Vegas, D. (2016) Integración y Contextualización de las prácticas profesionales. Facultad de Humanidades y Educación de la Universidad del Zulia. Tesis Maestría. Maracaibo-Estado Zulia. Venezuela.
- Mendoza, Vegas, D. (2018) Modelo cíclico para el diseño formativo de las prácticas profesionales. Facultad de Odontología de la Universidad del Zulia. Tesis Doctoral. Maracaibo-Zulia. Venezuela.
- Strauss, Anselm; Corbin, Juliet. (2003) Bases de la investigación cualitativa. Contus. Editorial Universidad de Antioquia. Colombia.
- Fuentes, F. R. y Riquelme, M. C. (2021). Antecedentes y consideraciones para la renovación curricular de la carrera de Odontología de la Universidad de La Frontera, Chile. *Int. J. Odontostomat.*, 15(1):234-239, 2021
- Restrepo Ocampo, T.; Restrepo López, C. (2019). La formación socio humanística en el currículo de las facultades de odontología en Colombia. *Investigaciones Andina*, vol. 21, núm. 38, pp. 39-61. Fundación Universitaria del Área Andina - FUNANDI
- DOI: <https://doi.org/10.33132/01248146.991>
- Rocha D, Souza D, Cavadhina E. Equidad en los cursos de graduación en Salud: marco legal, desafíos políticos y metodológicos. *Interface (Botucatu)* [online]. 2019, vol.23, e180017. Epub 18-Feb-2019. ISSN 1414-3283. <http://dx.doi.org/10.1590/interface.180017>.
- Rodríguez Arias, L. G. (2020). Estilos de aprendizaje basados en la teoría de Kolb predominantes en los universitarios. *Revista Científica Internacional*, 3(1), 81-88. <https://doi.org/10.46734/revcientifica.v3i1.22>
- Universidad del Zulia (2012) Diseño Curricular de la Facultad de Odontología de LUZ. Plan de Estudios de FACO/LUZ. Maracaibo-Zulia. Venezuela.
- Zambrano Villada Luz Marina, Inciarte González Alicia, Mendoza Vegas Dayré Soledad, Casilla Matheus Darcy. (2019). Docencia Clínica. Su visión prospectiva para la transformación de la Odontología Latinoamericana. *Ciencia Odontológica* Vol. 16 N° 2 (Julio-Diciembre 2019), Pág. 50-51 ISSN 1317-8245 / Depósito legal pp 200402ZU159.
- Zambrano L.; Casilla D.; Mendoza D. (2016). Sistematización de experiencias en la docencia clínica de la Facultad de odontología de la Universidad del Zulia. *Estudios Postdoctorales*. Facultad de Humanidades y Educación de la Universidad del Zulia.

Contribuciones de la Luz Azul como Antimicrobiano. Revisión Documental

*Contributions of blue light as an antimicrobial.
Documentary review*

Iramna Millano^{1,2}, Raquel Nuñez^{1,3}, Ivana Pimentel^{1,2}

¹Facultad de Medicina, Escuela de Medicina, Universidad del Zulia, Maracaibo-Venezuela.

²Red de Investigación de la Universidad del Zulia, REDIELUZ, Universidad del Zulia,

Maracaibo-Venezuela. ³Acta Científica Estudiantil, ACE, Caracas-Venezuela.

iramnapmillano@hotmail.com

Resumen

Debido a la creciente amenaza mundial de la resistencia a los antibióticos, existe una necesidad crítica de desarrollar terapias alternativas para las enfermedades infecciosas bacterianas. La finalidad de la investigación fue analizar la eficacia de la luz azul como terapia antimicrobiana. La metodología utilizada fue una revisión bibliográfica, de tipo documental, analítica y retrospectiva utilizando como fuente de documentos, investigaciones científicas referentes a la utilización de la luz azul. En los resultados de esta investigación se comprobó la efectividad de la luz azul contra bacterias, incluyendo patógenos multirresistentes. Asimismo, se evidenció las posibles aplicaciones de la luz azul en diferentes enfermedades dermatológicas. Concluyendo que, la luz azul tiene gran potencial de ser utilizada como tratamiento antimicrobiano, proporcionando a los pacientes mayores alternativas terapéuticas para combatir infecciones bacterianas. De igual forma, se demostró su efectividad para tratar queloides y cicatrices hipertróficas. Por otro lado, se identificó el efecto dañino de la luz el cual depende de su intensidad de onda y el tiempo de exposición a la misma.

Palabras Clave: Luz azul antimicrobiana, resistencia a los antibióticos, terapia antimicrobiana.

Abstract

Due to the increasing global threat of antibiotic resistance, there is a critical need to develop alternative therapies for bacterial infectious diseases. The purpose of the research was to analyze the efficacy of blue light as antimicrobial therapy. The methodology used was a documentary, analytical and retrospective bibliographic review, using scientific research on the use of blue light as a source of documents. The results of this research proved the effectiveness of blue light against bacteria, including multiresistant pathogens, and also showed the possible applications of blue light in different dermatological diseases. It was concluded that blue light has great potential to be used as an antimicrobial treatment, providing patients with greater therapeutic alternatives to combat bacterial infections, and its effectiveness in treating keloids and hypertrophic scars was also demonstrated. On the other hand, the harmful effect of light was identified, which depends on its wavelength and the time of exposure to it.

Keywords: Antimicrobial blue light, antibiotic resistance, antimicrobial therapy.

Introducción

Durante los últimos años el uso indiscriminado de los antibióticos ha sido el factor más relevante que ha conducido a la aparición de organismos multirresistentes. Según la Organización Mundial de la Salud (2020), la resistencia a los antimicrobianos es una de las 10 principales amenazas de salud pública a las que se enfrenta la humanidad.

A raíz de esta problemática, ha nacido un interés por encontrar nuevas opciones terapéuticas entre las cuales ha sobresalido la luz azul antimicrobiana, siendo el médico Niels Ryberg Finsen quien desde 1903 descubrió el efecto de la luz azul aplicándola como bactericida en la tuberculosis cutánea, utilizando rayos de luz concentrados. Este descubrimiento sentó las bases de la fotodermatología e incitó el uso de rayos ultravioletas para el tratamiento de innumerables enfermedades dermatológicas (Gwynne, et al., 2018).

De acuerdo con investigaciones de Dai, et al., (2017), refieren que la luz azul antimicrobiana, aBL por sus siglas en inglés, es una porción limitada de la radiación electromagnética que es detectable por el ojo humano y cuya longitud de onda se encuentra entre los 400-500 nm. La luz azul se destaca en el espectro de luz visible por tener la mayor

energía y la longitud de onda más corta, siendo su principal fuente el sol, además de las pantallas digitales como las de las computadoras, televisores y celulares (Coats, et al., 2020).

En la actualidad, los estudios sobre la luz azul como antimicrobiano se centran en la eficacia de la inactivación de diferentes microbios, su mecanismo de acción, su efecto en las células y el posible desarrollo de resistencia a la luz azul por parte de estos patógenos. Por ello, el objetivo de esta investigación documental es analizar la eficacia de la luz azul como terapia antimicrobiana a través de documentos actualizados sobre el tema de estudio.

Metodología

La investigación se presenta como una revisión de bibliográfica, de tipo documental, analítica y retrospectiva, utilizando como fuente documentos comprendidos entre artículos científicos, artículos de revisión y artículos cortos, en el periodo de 2017 a 2022 en español e inglés, a través de motores de búsqueda como: Pubmed y Google Académico. Utilizando palabras claves como “Luz azul”, “Blue light effects”, “Terapia fotodinámica”, “Blue light wound healing”, “Luz azul dermatología”, “Blue light antimicrobial” y “Blue light fungal”. En la base de datos “Google Académico” la búsqueda resultó en 71,700 publicaciones, de las cuales 15 fueron revisadas, y 8 se incluyeron en el desarrollo de este artículo. De la misma manera, fue revisada la base de datos “Pubmed”, la cual arrojó 951 resultados, fueron revisadas 30 publicaciones de las cuales 16 fueron incluidas en la investigación. La documentación utilizada fue seleccionada en base a su contribución en la actualización con respecto a la utilidad y efectos de la luz azul. Durante el desarrollo de la investigación se mantuvo la integridad científica, manteniendo la precisión en la información extraída, dando los créditos a sus autores con las respectivas citas y referencias.

Discusión y resultados

Luz azul y su mecanismo de acción

La luz azul forma parte del espectro de luz visible y se caracteriza por ser emitida en longitudes de onda que oscilan entre 400 y 500 nm, destacándose en dicho espectro al tener la mayor energía y la longitud de onda más corta. Como su nombre lo indica, este tipo de luz se caracteriza por tener un color azul visible al ojo humano. Su principal

fuente es el sol, además de las pantallas digitales como las que poseen las computadoras, televisores y celulares. (Coats, et al., 2020)

La terapia fotodinámica (TFD) es el tratamiento que consiste en la interacción entre un agente fotosensibilizante y una fuente de luz con una longitud de onda adecuada para el espectro de absorción de dicho agente (Vincentini, et al., 2017). El espectro de la luz azul ha demostrado tener un efecto antimicrobiano altamente efectivo en relación a otros tipos de luz visible en la TFD, por lo que frecuentemente se utiliza para hacerle frente a diversas infecciones bacterianas de la piel. (Wang, et al., 2017)

A pesar de que el mecanismo de inactivación bacteriana de la luz azul no es entendido del todo, la hipótesis prevalente explica que la absorción de luz azul ocurre por medio de los cromóforos bacterianos endógenos, en particular las porfirinas, desencadenando la producción de especies reactivas de oxígeno (EROs) citotóxicas, lo que provoca la muerte de las células bacterianas. (Bumah, et al., 2020)

La característica clave de las porfirinas bacterianas para crear radicales libres es su estado activado de triplete, el cual se forma por medio de la absorción de un fotón. Posteriormente, la porfirina excitada reacciona con el oxígeno molecular para transferir energía en un proceso llamado mecanismo fotoquímico tipo I, el cual tiene como objetivo que el cromóforo vuelva a su estado basal, resultando en la producción de oxígeno singlete (1O_2) (Baptista, et al., 2017), una especie de oxígeno altamente reactiva con un potente efecto citotóxico. (Hamblin, et al., 2018)

Además de este mecanismo, también están implicadas otras especies reactivas de oxígeno (EROs) como el anión superóxido, el cual se produce por medio del mecanismo fotoquímico tipo II, donde la transferencia de un electrón desde el estado de triplete al oxígeno forma un anión superóxido. (Hamblin, et al., 2018)

Las EROS atacan directamente el ácido desoxirribonucleico (ADN) celular provocando su escisión (Gwynne, et al., 2018), también son capaces de estimular la peroxidación lipídica en los ácidos grasos insaturados y proteínas que conforman la membrana celular de ciertas bacterias, destruyendo la integridad de la misma. (Hadi, et al., 2020)

Un estudio realizado por Bumah, V. et al, 2020, destacó la importancia de las porfirinas para la acción bactericida de la luz azul al someter cultivos de *Streptococcus Agalactiae* del grupo B (SGB) a pulsaciones de luz azul de 450nm. El SGB no tiene la maquinaria enzimática necesaria para producir porfirinas pero posee granadaeno,

un cromóforo capaz de absorber la luz azul, sin embargo, a pesar de poder absorber la misma, el efecto bactericida fue nulo. Por otro lado, al agregar porfirinas exógenas como PPIX o CPIII al cultivo de SGB, aumentó de forma significativa la susceptibilidad de la bacteria a la fotoirradiación, denotando que la capacidad bactericida de la luz azul está ampliamente relacionada con las porfirinas y que no todos los cromóforos capaces de absorber la luz azul pueden utilizar dicha energía absorbida para suprimir bacterias. (Bumah, et al., 2020)

A continuación en la Tabla 1, se describen de manera esquematizada las investigaciones que demuestran la efectividad antimicrobiana de la luz azul.

Tabla 1. Esquematización de las investigaciones que comprueban la actividad antimicrobiana de la luz azul.

Autores	Ferrer-Espada et ál (2020)	Dos Anjos et ál (2019)	Boyd et ál (2019)	Martegani et ál (2019)
Nombre del artículo	Antimicrobial Blue Light Inactivation of Microbial Isolates in Biofilms.	Antimicrobial blue light inactivation of international clones of multidrug resistant <i>Escherichia coli</i> ST10, ST131 and ST648.	<i>Propionibacterium Acnes</i> Susceptibility To Low-Level 449 nm Blue Light Photobiomodulation.	Effect of blue light at 410 and 455 nm on <i>Pseudomonas aeruginosa</i> biofilm.
Objetivo	Investigar el efecto antimicrobiano de la luz azul contra las biopelículas formadas por microbios de bacterias multirresistentes.	Evaluar la eficacia de la inactivación mediante la irradiación con luz azul frente a cepas de <i>E. coli</i> multirresistentes.	Se probó la hipótesis de que los niveles de submilivatios/cm2 de luz azul de onda larga (449nm) eliminan de manera efectiva <i>Propionibacterium acnes</i> , un agente causante del acné vulgar, in vitro.	Evaluar la eficiencia de la luz azul en la inhibición y/o erradicación de la biopelícula de <i>P. aeruginosa</i> .

<p>Metodología</p>	<p>Experimental</p> <p>Microbianos estudiados: Bacterias multirresistentes.</p> <p>Experimento: se cultivaron biopelículas durante 24h o 48 horas en un reactor de biopelículas midiendo recuentos viables.</p>	<p>Experimental, donde se utilizó luz LED azul 410 nm para inactivar cepas de <i>E. coli</i> resistentes a carbapenémicos.</p>	<p>Experimental</p> <p>Microbiano estudiados: <i>P. acnes</i>.</p> <p>Experimento: se diseñaron dos tipos de placas de luz LED para facilitar la irradiación de luz azul in vitro en cultivo líquido o una placa de Petri que contenía medio sólido.</p> <p>Se evaluó la supervivencia de <i>P. acnes</i> posterior a irradiación en presencia y ausencia de oxígeno.</p>	<p>Experimental, donde se utilizó luz LED azul con irradiación de diferentes longitudes de onda (410 nm y 455 nm) para fotoinactivar la formación de la biopelícula de <i>P. aeruginosa</i>. Todas las cepas se cultivaron en caldo Luria-Bertani en forma líquida o sólida (1,5% agar).</p>
---------------------------	---	--	---	--

<p>Resultados</p>	<p>Las biopelículas de <i>A. baumannii</i>, <i>N. gonorrhoeae</i> y <i>P. aeruginosa</i> fueron las más susceptibles a aBL. Por el contrario, las biopelículas de <i>C. albicans</i>, <i>E. coli</i>, <i>E. faecalis</i> y <i>P. mirabilis</i> fueron las menos susceptibles a la inactivación de aBL. El mismo tratamiento aBL en biopelículas desarrollado en el reactor de biopelículas de los CDC provocó una inactivación en <i>A. baumannii</i> y una inactivación en dos cepas diferentes de <i>P. aeruginosa</i>.</p>	<p>Mostraron que todas las cepas de <i>E. coli</i> eran susceptibles a la irradiación con luz azul, independientemente de la resistencia a los antibióticos y los perfiles de virulencia. Además, la irradiación con luz azul indujo un efecto bacteriano específico de la cepa y dependiente de la dosis.</p>	<p>La luz azul de 422 y 449 nm eliminó <i>P. acnes</i> en cultivo planctónico. La irradiación con luz de 449 nm también eliminó eficazmente <i>P. acnes</i> en una superficie sólida de agar. La variación del tiempo o la intensidad de la exposición a la luz dieron como resultado una mejora de la actividad antimicrobiana dependiente de la seuencia. La presencia de oxígeno fue necesaria para matar <i>P. acnes</i> con luz de 449 nm. CPIII mostró una fotoexcitación clara tanto a 415 como a 440 nm, lo que indica que ambas longitudes de onda son capaces de iniciar la fotoexcitación de CPIII a intensidades de luz bajas.</p>	<p>1- En la exposición radiante más baja probada previene la formación de matriz</p> <p>2- Exposiciones radiantes más altas la luz daña los componentes celulares de la biopelícula, adherentes y planctónicas</p> <p>3- La luz erradica con una buena tasa de biopelículas jóvenes y más viejas de una manera dependiente de la dosis ligera.</p> <p>4- También es eficiente para inactivar la catalasa A. La luz a 455 nm, aunque en un grado inferior a 410 nm, mostró cierta actividad anti-Pseudomonas.</p>
--------------------------	---	--	--	--

Conclusión	La aBL exhibe potencial contra microorganismos y podría ayudar con la necesidad de nuevos antimicrobianos en la práctica clínica para manejar infecciones multirresistentes.	Respaldan el uso de la luz azul como una opción antimicrobiana contra los patógenos multirresistentes, como <i>E. coli</i> de alto riesgo resistentes a las polimixinas o a los antibióticos betalactámicos de amplio espectro.	Se demostró que los niveles inferiores al milivatio/cm ² de luz azul de onda larga (449 nm) eliminan la <i>P. acnes</i> .	La luz azul posee un gran potencial para aplicaciones antiinfecciosas y de desinfección.
-------------------	--	---	--	--

Tabla 1.

Esquemización de las investigaciones que comprueban la actividad antimicrobiana de la luz azul.

Fuente: Millano, Núñez, Pimentel (2022).

Utilidad de la luz azul

1) Actividad antimicrobiana:

De acuerdo con lo descrito en la Tabla 1, la luz azul tiene un potente efecto antibacteriano, incluyendo patógenos multirresistentes.

2). Actividad Antifúngica:

La eficacia de la luz azul para tratar infecciones causadas por hongos son limitadas, dependiendo en gran medida de la cantidad de porfirinas que posea el hongo (Leanse, et al., 2021).

3). Actividad antiproliferativa:

De acuerdo con Magni et al., (2020), la luz azul es capaz de modular la proliferación celular en tejidos mediante un efecto dosis dependiente, pudiendo disminuir el metabolismo y la proliferación de los fibroblastos en queloides, siendo una alternativa para el tratamiento

de los mismos tal como lo establece Denzinger, *et al.*, (2021), así como también de cicatrices hipertróficas.

4). Actividad anti-inflamatoria:

En el trabajo de Sadowska *et al* (2021), se mencionan diversas investigaciones donde se pudo observar que la irradiación de luz azul redujo la activación y maduración de las células dendríticas, disminuyendo su efecto sobre la secreción de citoquinas por parte de las células T. En este mismo estudio se describe que gracias a las propiedades antiinflamatorias y antiproliferativas de la luz azul, esta puede ser beneficiosa para enfermedades crónicas inflamatorias de la piel como la psoriasis vulgaris, dermatitis atópica y eczema.

5). Tratamiento para el acné:

La principal hipótesis de la acción de la luz azul en la patología del acné está relacionada con la reducción de la colonización folicular de *P. acnes*, lo que puede estar relacionado con la activación de porfirinas bacterianas endógenas inducida por la luz azul. Otros estudios analizaron el impacto de la luz azul en la formación de lípidos, donde se determinó que la luz azul inhibe significativamente la proliferación de sebocitos según la dosis. (Sadowska, *et al.*, 2021).

Efectos adversos

La luz azul genera EROs al ser fotosintetizada por medio de cromóforos como las flavinas, pudiendo inducir daño oxidativo en la piel a través de radicales libres que penetran las capas dérmicas, ocasionando disfunción celular y daño en el ADN, lo que puede conllevar al envejecimiento de la piel y carcinogénesis si la exposición a la luz azul es prolongada. La luz azul también puede estimular las metaloproteinasas de la matriz extracelular de la piel, las cuales degradan el colágeno y bloquean la formación de colágeno nuevo, previniendo la reparación de la piel y contribuyendo al fotoenvejecimiento. (Coats, *et al.*, 2020).

Por otro lado, la exposición prolongada a luz azul ocasiona hiperpigmentación (Pérez-Bernal, *et al.*, 2021), debido a que esta estimula la melanogénesis al actuar sobre el factor de transcripción asociado a la microftalmía (Mitf), el cual es uno de los reguladores principales de los melanocitos. (Narla, *et al.*, 2020).

En efecto, la luz azul puede ser tanto beneficiosa como dañina dependiendo de la intensidad de las ondas y el tiempo de exposición a las mismas, siendo ideal realizar tratamientos con ondas pulsátiles para minimizar efectos adversos, ya que estas tienen una gran intensidad pero una corta duración (Coats, et al., 2020). La capacidad antibacteriana de la luz azul al ser emitida en pulsaciones también ha demostrado tener una potencia 40-100 veces mayor que la emisión continua (Enwemeka, et al., 2020). Los tratamientos con luz azul utilizan aparatos de emisión de luz por cortos períodos de tiempo, usualmente menos de 30 minutos por sesión y son tratamientos que tienen una duración de un par de semanas, por lo que los efectos adversos son mínimos. (Coats, et al., 2020).

En este sentido, se expone de manera resumida en la Figura 1 las ventajas y desventajas de la luz azul.

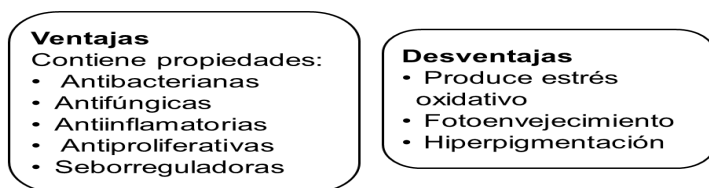


Figura 1. Resumen de las ventajas y desventajas de la luz azul.

Fuente:

Millano, Núñez, Pimentel (2022). En base a las investigaciones de Ferrer-Espada *et al.*, (2020); Magni, *et al.*, (2020); Leanse, *et al.*, (2021); Sadowska, *et al.*, (2021); Coats, *et al.*, (2020); Pérez-Bernal, *et al.*, (2021).

Conclusión:

Los resultados de esta investigación expusieron el mecanismo de acción de la luz y su gran funcionalidad contra patógenos bacterianos incluyendo aquellos multirresistentes, lo que proporciona una mayor amplitud de opciones terapéuticas antimicrobianas para los pacientes. Asimismo, se describió la versatilidad de la luz azul al contar con numerosas propiedades que le confieren la capacidad de ser utilizada para el tratamiento de múltiples afecciones dermatológicas. De igual forma, se demostró su efectividad para tratar queloides y cicatrices hipertróficas. Asimismo, se mostró el efecto dañino de la luz, el cual

depende de su intensidad de onda y el tiempo de exposición a la misma. Aún existen nuevas propuestas terapéuticas orientadas en la biología celular y molecular, genética y biotecnología que deben evaluarse.

Referencias Bibliográficas

Baptista, M. S., Cadet, J., Di Mascio, P., Ghogare, A. A., Greer, A., Hamblin, M. R., Lorente, C., Nunez, S. C., Ribeiro, M. S., Thomas, A. H., Vignoni, M., & Yoshimura, T. M. (2017). Type I and Type II Photosensitized Oxidation Reactions: Guidelines and Mechanistic Pathways. *Photochemistry and Photobiology*, 93(4), 912–919. <https://doi.org/10.1111/php.12716>.

Boyd, J. M., Lewis, K. A., Mohammed, N., Desai, P., Purdy, M., Li, W. H., & Fassih, A. (2019). Propionibacterium acnes susceptibility to low-level 449 nm blue light photobiomodulation. *Lasers in surgery and medicine*, 51(8), 727–734. DOI 10.1002/lsm.23087.

Bumah, V. V., Morrow, B. N., Cortez, P. M., Bowman, C. R., Rojas, P., Masson-Meyers, D. S., Suprpto, J., Tong, W. G., & Enwemeka, C. S. (2020). The importance of porphyrins in blue light suppression of *Streptococcus agalactiae*. *Journal of Photochemistry and Photobiology B: Biology*, 212, 111996. <https://doi.org/10.1016/j.jphotobiol.2020.111996>.

Coats, J. G., Maktabi, B., Abou-Dahech, M. S., & Baki, G. (2020). Blue Light Protection, Part I—Effects of blue light on the skin. *Journal of Cosmetic Dermatology*, 20(3), 714–717. <https://doi.org/10.1111/jocd.13837>.

Dai, T. (2017). The antimicrobial effect of blue light: What are behind? *Virulence*, 8(6), 649–652. <https://doi.org/10.1080/21505594.2016.1276691>.

Dai, T., & Wang, Y. (2018). Antimicrobial blue light: a drug-free approach for inactivating pathogenic microbes. *Light-Based Diagnosis and Treatment of Infectious Diseases*. <https://doi.org/10.1117/12.2283019>.

Denzinger, M., Held, M., Krauss, S., Knorr, C., Memmel, C., Daigeler, A., & Eisler, W. (2021). Does Phototherapy Promote Wound Healing? Limitations of Blue Light Irradiation. *Wounds: A Compendium of Clinical Research and Practice*, 33(4), 91–98. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33872202/>.

Dos Anjos, C., Sabino, C., Bueris, V., Fernandes, M., Pogliani, F., Lincopan, N. & Sellera, F. (2019). Antimicrobial blue light inactivation

of international clones of multidrug resistant *Escherichia coli* ST10, ST131 and ST648. *Photodiagnosis and Photodynamic Therapy*, 27, pp. 51-53. <https://doi.org/10.1016/j.pdpdt.2019.05.014>.

Enwemeka, C. S., Baker, T. L., Greiner, J. V., Bumah, V. V., Masson-Meyers, D. S., Castel, J. C., & Vesonder, M. (2020). Antimicrobial Photodynamic Therapy as a Potential Treatment Against COVID-19: A Case for Blue Light. *Photobiomodulation, Photomedicine, and Laser Surgery*, 38(10), 577–578. <https://doi.org/10.1089/photob.2020.4901>.

Ferrer-Espada, R., Wang, Y., Goh, X. S., & Dai, T. (2020). Antimicrobial blue light inactivation of microbial isolates in biofilms. *Lasers in surgery and medicine*, 52(5), 472-478. DOI 10.1002/lsm.23159.

Gwynne, P. J., & Gallagher, M. P. (2018). Light as a Broad-Spectrum Antimicrobial. *Frontiers in Microbiology*, 9. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2018.00119>.

Hadi, J., Wu, S., & Brightwell, G. (2020). Antimicrobial Blue Light versus Pathogenic Bacteria: Mechanism, Application in the Food Industry, Hurdle Technologies and Potential Resistance. *Foods*, 9(12), 1895. <https://doi.org/10.3390/foods9121895>.

Hamblin, M. R., & Abrahamse, H. (2018). Can light-based approaches overcome antimicrobial resistance? *Drug Development Research*, 80(1), 48–67. <https://doi.org/10.1002/ddr.21453>.

Leanse, L. G., dos Anjos, C., Wang, Y., Murray, C. K., Hooper, D. C., & Dai, T. (2021). Effective treatment of cutaneous mold infections by antimicrobial blue light that is potentiated by quinine. *The Journal of Infectious Diseases*. <https://doi.org/10.1093/infdis/jiab058>.

Magni, G., Banchelli, M., Cherchi, F., Coppi, E., Fraccalvieri, M., Rossi, M., Tatini, F., Pugliese, A. M., Rossi Degl'Innocenti, D., Alfieri, D., Matteini, P., Pini, R., Pavone, F. S., & Rossi, F. (2020). Experimental Study on Blue Light Interaction with Human Keloid-Derived Fibroblasts. *Biomedicines*, 8(12), 573. <https://doi.org/10.3390/biomedicines8120573>.

Martegani, E., Bolognese F., Trivellin, N., & Orlandi, V. (2020). Effect of blue light at 410 and 455 nm on *Pseudomonas aeruginosa* biofilm. *Journal of Photochemistry & Photobiology, B: Biology*, 204, pp. 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.jphotobiol.2020.111790>.

Nakashima, Y., Ohta, S., & Wolf, A. M. (2017). Blue light-induced oxidative stress in live skin. *Free Radical Biology and Medicine*, 108, 300–310. <https://doi.org/10.1016/j.freeradbiomed.2017.03.010>.

Narla, S., Kohli, I., Hamzavi, I. H., & Lim, H. W. (2020). Visible light in photodermatology. *Photochemical & Photobiological Sciences*, 19(1), 99–104. <https://doi.org/10.1039/c9pp00425d>.

Organización Mundial de la Salud. (2020, 13 octubre). Resistencia a los antimicrobianos. <https://www.who.int/>. Recuperado 14 de abril de 2022, de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance>.

Pérez-Bernal, J., Castellanos-Angarita, A., & Valbuena, M. (2021). Luz visible, una visión desde la dermatología. *Dermatología Revista Mexicana*, 65(1), 44–52. <https://doi.org/10.24245/dermatolrevmex.v65i1.5048>.

Queirós, C., Garrido, P. M., Maia Silva, J., & Filipe, P. (2020). Photodynamic therapy in dermatology: Beyond current indications. *Dermatologic Therapy*, 33(6). <https://doi.org/10.1111/dth.13997>.

Sadowska, M., Narbutt, J., & Lesiak, A. (2021). Blue Light in Dermatology. *Life (Basel, Switzerland)*, 11(7), 670. <https://doi.org/10.3390/life11070670>.

Van, G. W., Crouchs, P. D., Hagens, T., Verhofstad, M. H., & Van, E. M. (2019). Antimicrobial Effect Of Visible Blue Light Used In A Minimally Invasive Intramedullary Fracture Stabilization System. *Journal of Bone and Joint Infection*, 4(5), 216–222. <https://doi.org/10.7150/jbji.35629>.

Wang, Y., Wang, Y., Wang, Y., Murray, C. K., Hamblin, M. R., Hooper, D. C., & Dai, T. (2017). Antimicrobial blue light inactivation of pathogenic microbes: State of the art. *Drug Resistance Updates*, 33–35, 1–22. <https://doi.org/10.1016/j.drug.2017.10.002>.

Intervención de Enfermería en la Adherencia Terapéutica en Adultos Mayores con Diabetes Tipo II

Cnursing Intervention In Adherence Therapeutics In Elderly Adults With Type II Diabetes

Valente Dicado¹, Betty Pazmiño², Edgar Rodas², Wilman Balcazar²,
Gabriela Vásquez², Gilma Guerrero², Julio Posligua², Carmen Yancha²

¹Facultad de Salud y Servicios Sociales, Universidad Estatal de Milagro, Milagro-Ecuador

²Docente de la Facultad de Salud y Servicios Sociales, Universidad Estatal de Milagro, Milagro-Ecuador.

bettypazmino@hotmail.com

Resumen

La adherencia terapéutica es considerada como la piedra angular en la recuperación de pacientes con enfermedades crónicas no transmisibles, una de ellas, la diabetes mellitus tipo II, que afecta a pacientes adultos mayores, haciéndolos proclives a presentar complicaciones que pueden atentar con su vida, puesto que, al alcanzar una edad avanzada, inicia un declive metabólico a nivel orgánico. El objetivo de este trabajo fue, describir las intervenciones de enfermería en la adherencia terapéutica de adultos mayores con diabetes tipo II. Metodología: Se demuestra a través de una revisión bibliográfica de artículos científicos de alto impacto, que las intervenciones de enfermería, a través de la educación, juega un rol fundamental en la labor de informar, motivar y empoderar al paciente favoreciendo que tengan un papel activo y sean protagonistas de su salud. Resultados y discusión: Se demostró que una de las causas de más prevalencia en un 64.7% de pacientes con diabetes mellitus tipo II, entra a un déficit de la adherencia terapéutica por la falta de información de la asistencia de los controles glicémicos y la valoración de su evolución clínica, dando a entender que los profesionales de salud, deben poner

más atención en la educación del paciente y familiar. Conclusión, quedó demostrado que una de las causas prevalente al déficit de la adherencia terapéutica, es la inasistencia a controles médicos y que el grupo etario con mayor inconveniente es de 60 a 65 años al no llevar su autocuidado.

Palabras Clave: Adherencia terapéutica, diabetes mellitus, adulto mayor, Intervenciones de enfermería.

Abstract

Therapeutic adherence is considered the cornerstone in the recovery of patients with chronic noncommunicable diseases, one of them, type II diabetes mellitus, which affects older patients, making them prone to present complications that can threaten their lives, since when they reach an advanced age, they begin a metabolic decline at the organic level. The objective of this study was to describe nursing interventions in the therapeutic adherence of older adults with type II diabetes. Methodology: It is demonstrated through a literature review of high impact scientific articles, that nursing interventions, through education, play a fundamental role in informing, motivating and empowering the patient, encouraging them to play an active role and be protagonists of their health. Results and discussion: It was shown that one of the most prevalent causes in 64.7% of patients with type II diabetes mellitus is a lack of therapeutic adherence due to the lack of information on the attendance of glycemic controls and the assessment of their clinical evolution, suggesting that health professionals should pay more attention to patient and family education. In conclusion, it was demonstrated that one of the prevalent causes of poor adherence to treatment is non-attendance at medical check-ups and that the age group with the greatest disadvantage is 60 to 65 years of age, as they do not take care of their self-care.

Keywords: Therapeutic adherence, diabetes mellitus, older adults, Nursing interventions.

Introducción

La diabetes mellitus o tipo 2, es una de las enfermedades no transmisibles, producida por el incremento de glucosa en la sangre, además de ser un problema médico y de salud pública por encontrarse en el séptimo lugar, como causa de defunciones a nivel global, esta enfermedad va aumentando su prevalencia conforme avanza la edad,

en este caso se ve afectado el adulto mayor. (American Diabetes Association, 2015)

La (Organización Mundial de la Salud (OMS), 2016) menciona que, alrededor de 108 millones de personas adultas a nivel global presentaron diabetes en 1980, no obstante, para el 2014 se reportaron 422 millones de pacientes, incluso se cuenta con la visión de 438 millones de pacientes en el 2030. En América latina según (OPS/OMS, 2016) indicó que el número de paciente diabéticos estaría alcanzando al número de 62,8 millones de personas padeciendo diabetes, con un porcentaje de 8,1% en mujeres y un 9,3% hombres, por otra parte, Ecuador siendo un país en vía de desarrollo, afirma que para el año 2007 han fallecido alrededor de 3.293 personas, mientras que para el 2016, se tiene como víctima de esta enfermedad alrededor de 4.906 fallecidos, considerando el 51 % del aumento de mortalidad hasta la fecha producto de la diabetes. (INEC, 2016)

La diabetes tipo 2 para el autor (Mediavilla-Bravo, 2001) tiene como afección principal el páncreas, el mismo que no puede actuar de manera normal al estabilizar los niveles de glucosa en sangre, consigo complicaciones tales como la pérdida de la visión, al mismo tiempo productor de enfermedades que afectan al sistema nervioso y que al futuro desencadenan daño de órganos diana, como el riñón y el corazón, patologías que se desarrollan con facilidad en pacientes adultos mayores, que pueden deteriorar el estado de salud llevándolo a la morbimortalidad

Se consideran adultos mayores, a personas cuya edad está comprendida entre los 65 a 75 años, edad donde todas las estructuras orgánicas inician un declive a nivel corporal, con esto hacen más perceptibles a presentar diabetes mellitus tipos 2 por su descenso metabólico por el avanzado tiempo de vida. (Yanes- Quesada, 2017)

Entorno a la adherencia terapéutica, se enfoca en todo paciente diagnosticado por cualquier patología, ya sea ésta no transmisible como la diabetes, con el objetivo que el paciente, lleve un estilo de vida diferente, el cual se apegue a las conductas de salud, con esto no solo se encierra a la adherencia terapéutica, como el consumo de los medicamentos en su dosis 4 completa, sino indicar también al paciente que existen más pilares que comprende esta adherencia al tratamiento, como la actividad física, el control médico y el autocuidado que debe de tener el adulto mayor al presentar esta patología.

Por su parte, el enfermero profesional, quien es la persona capacitada en el actuar como guía de todo paciente, para que no se

pierda el lineamiento de la adherencia terapéutica tiene, con fin el implementar una estrategia de prevención y tratamiento que brinde información clara y precisa al paciente, para que este pueda llevar un cuidado integral, de esta manera reduciendo factores desfavorables en su evolución clínica.

Las intervenciones de enfermería, vienen enraizadas con un conocimiento científico, el cual, está guiada por teoría y modelos, que están enfocados en el cuidado integral del paciente, con esto, un adulto mayor que presenta diabetes tipo 2, tiene que ser motivado al seguimiento del tratamiento farmacológico, al autocuidado y educado, aplicando los roles de enfermería como asistencial y docencia, teniendo como meta involucrar al paciente acerca de la patología que presenta y los cuidados que debe de llevar de la misma.

Se realizó una revisión bibliográfica basada en artículos de alto impacto, libros informes, de estadísticas, que permitirán tener una idea global de cuál es el comportamiento de la diabetes mellitus tipo dos y su adherencia terapéutica en el adulto mayor, llevando de esta manera una meta, como el evitar futuras complicaciones y disminuir la morbimortalidad manteniendo una buena calidad de vida.

Marco Teórico

Intervenciones de Enfermería para la ayuda a la adherencia terapéutica

Se reconoce la importancia de la enfermería en el trabajo relacionado con la adherencia de los pacientes, especialmente por su carácter educativo. La enfermería juega un rol fundamental en la labor de informar, motivar y empoderar al paciente, favoreciendo que tengan un papel activo y sean protagonistas de su salud, elementos clave para fomentar la adherencia. (Maderuelo, 2017)

La estrategia de abordaje de la adherencia, se desarrolla en el marco de los procesos enfermeros, la valoración integral y la intervención más adecuada a los diagnósticos enfermeros realizados. Estas intervenciones se pueden agrupar en 5 categorías:

1. Intervenciones técnicas. Las intervenciones enfermeras, irán dirigidas a reducir la complejidad del tratamiento y proporcionar habilidad en el manejo. (Arroyo, 2017)
2. Intervenciones basadas en la entrevista motivacional o la utilización de sistemas de recuerdo. (Arroyo, 2017)

3. La educación es una competencia relevante de la profesión enfermera. Las intervenciones pueden utilizar el consejo, la educación sanitaria. A través de 14 de estas herramientas, se proporciona información, motivación y ayuda de forma personalizada, aprovechando los diferentes encuentros con las personas. La educación sanitaria grupal, permite la interacción con el paciente, promoviendo su participación activa y fomentando el aprendizaje entre iguales. (Arroyo, 2017)

4. Apoyo social y familiar. La importancia de trabajar con las asociaciones de pacientes, incluyendo la realización de actividades formativas, dirigidas a mejorar el cumplimiento terapéutico. (Arroyo, 2017)

5. Sistema sanitario. Coordinación entre niveles asistenciales. Intervenciones orientadas a potenciar la continuidad de cuidados tras el alta hospitalaria, promover el adecuado cumplimiento de las indicaciones terapéuticas y prevenir posibles errores de medicación. (Arroyo, 2017)

Como resultado, las intervenciones de enfermería para incrementar la adherencia terapéutica de las diabetes dirigidas por enfermeras, se asociaron al control de la glucemia y, por ende, la adherencia al tratamiento. A pesar de lo dicho anteriormente, un artículo de Bugarin en el año 2016, indica que: "... Ninguna de las intervenciones involucra a la familia en el cuidado del paciente con diabetes" (Ruiz-Bugarin, 2016).

Pero ya se sabe que, la educación a la familia sirve como apoyo para el profesional de salud y para el paciente, así éste se compromete para adherirse al régimen terapéutico recomendado por el médico.

Según, Sánchez René, indicó en su estudio sobre la diabetes en el año 2018 lo siguiente: Las intervenciones propuestas a la unidad de salud, deberán tener un enfoque en la promoción de estilos de vida saludables y no necesariamente en mejorar los conocimientos de la enfermedad (Ruiz-Bugarin, 2016).

Dando a entender que la promoción de la salud es clave para una efectiva adherencia terapéutica, que reforzar el conocimiento de la misma enfermedad, como profesional de salud enfermero, ese es el principal rol, lo de la fisiopatología, tratamiento y recuperación, el médico tratante puede hacer esa acción.

Intervenciones de Enfermería de pacientes adulto mayor con diabetes tipo II

Dentro de las intervenciones de enfermería descrito por el autor (Salazar et al., 2016) en pacientes que presentan enfermedades crónicas no transmisibles, en este caso diabetes mellitus con la edad avanzada, se tiene como pilar esencial a la enseñanza del autocuidado 15, que deben tener en sus hogares, ya sea en su forma terapéutica, descrita de la siguiente manera:

- El lavado de mano e higiene antes de la administración de medicamentosa.
- Enseñanza del manejo del equipo de pruebas rápidas de glicemias (hemoglucotest).
- Elaboración de manual didáctico para la interpretación clara y concreta de las indicaciones médicas dentro del tratamiento.
- Explicar el manejo de temperaturas que debe tener la insulina dentro del hogar.
- Enseñar la manera adecuada de la administración y rotación cronológica de insulina.
- Manifestar al paciente, la importancia de llevar una dieta baja en carbohidrato y explicarles, cuáles son los más comunes en el medio.
- Control de ingreso y egreso de líquidos en pacientes diabéticos.
- Valorar las necesidades básicas relacionadas a su patología.
- Educar acerca de los signos de alarma que apremia a ser considerada como emergencia para no sufrir complicaciones a futuro.
- Supervisión y evaluación del cumplimiento terapéutico.

Teorías de enfermería relacionadas adherencia terapéutica de pacientes adulto mayor con diabetes mellitus tipo II

Dentro de los cuidados de enfermería se tiene como papel principal la recuperación del paciente, ya que, esto es un trabajo en conjunto, donde todo el equipo de salud realiza el 50% del trabajo, según lo afirma el autor (Hernández, Barreto, and Bautista, 2018) que para que esta recuperación llegue al 99%, se debe tener el autocuidado, como uno de los componentes esenciales que hará que el paciente preste atención a la adherencia terapéutica, en enfermería existen teorías relacionadas

al cuidado de pacientes con diabetes mellitus tipo II describiéndolo de la siguiente manera:

Teoría de enfermería relacionada al cuidado del adulto mayor con diabetes tipo II para la teórica Imogene King

Señala que, para el alcance de las metas dentro de un plan terapéutico, es primordial señalar el autocuidado y la adherencia terapéutica como factores que involucran un control y mejoramiento de la calidad de vida. (Araújo et al., 2018)

Puesto que la diabetes es la condicionada clínica de alta complejidad que perjudica o conlleva a complicaciones graves en la salud de la persona que lo padece, donde su gravedad será a causa del incumplimiento del régimen terapéutico por parte del paciente o la persona 16, quien está a su cargo, los mismos necesitarán de ardua supervisión para su cumplimiento en el tratamiento farmacológico y no farmacológico, para el autor (Slack, Ladher, and Wendon, 2016)

Como sucede con los adultos mayores, quienes son personas que atraviesan una etapa de su vida muy delicada, donde necesitarán mayores cuidados sobre todo en quienes padecen de enfermedades de alta complejidad.

En muchas ocasiones las personas que padecen de alguna patología de alto índice de gravedad, descuidan su propio cuidado, por eso el autor (Vargas-Escobar, 2017) menciona que, por distintas razones entre las que se pueden mencionar el desconocimiento de actividades direccionadas al autocuidado para la enfermedad que padece, sus limitaciones económicas y también se puede nombrar a la poca importancia que le dan a su enfermedad, es ahí donde juega un rol importante el personal de salud.

Teoría de enfermería relacionada a la adherencia terapéutica o cumplimiento del plan terapéutico

La adherencia terapéutica, siendo el proceso condicionante de todo paciente que presenta patologías crónicas o agudas, tiene como principal trabajo el autocuidado, siendo esto un campo que lo maneja la enfermera teórica Orem, ya que, en su teoría explica claramente la importancia de cumplir con los cuidados propios de salud para la recuperación de alguna patología, y la importancia de una supervisión ardua para su cumplimiento, donde a su vez establece una relación

estrecha con la teoría explicada por Henderson sobre las necesidades del ser humano, ya que, ambas buscan identificar las necesidades de una persona, englobando el cuidado que cada uno de tener e incluso dejando claro la atención individual y el cuidado que debe de llevar en sus hogares y relacionarlo con los pilares existente en la adherencia terapéutica.

En el análisis de esta teoría, se ha comprobado la importancia del autocuidado para la salud y recuperación del adulto que padece una patología, en este caso la diabetes, el cual no solo necesita de un tratamiento farmacológico, sino de los propios cuidados que una persona puede proporcionarse como los cambios en alimentación y estilos de vida, ya que, cuando existe ese desbalance y no se está cumpliendo con el tratamiento de manera oportuna ingresa el trabajo del personal de salud especializado para proporcionar los cuidados y la educación que se requiera para concientizar al paciente sobre su estado de salud.

Diabetes mellitus

Al momento de referirse acerca de diabetes mellitus, el autor (Castañeda, 2016) encierra a un deterioro del metabolismo, el cual, tiene como criterio clínico, niveles elevados de glucosa en sangre, seguido de esto, el desequilibrio entre los lípidos y proteínas, siendo de esta manera el inicio de futuras complicaciones en el paciente. En el contexto mundial, (Vázquez-Morales, 2019) establece a la DM como desenlace de factores que afectan biológicamente la salud del individuo, donde se enfoca con mayor prevalencia a la obesidad, consumo de tabaco, llegando a llevar u estado de morbilidad y mortalidad 6-8. Actualmente más de 382 millones de personas en el mundo, padecen esta enfermedad y se estima que alcance los 592 millones para el 2035.

Tipos de diabetes

Dentro de la fisiopatología de la diabetes mellitus, se encierra grupos preponderantes, los cuales conforman cuadrillas de diferencias, llevando el nombre de diabetes mellitus tipo 1, tipo 2, gestacional, distinguiéndolos de manera correcta, ya que, mediante la distinción se conserva el tratamiento y las personas que son más prevalentes a presentarlas como lo asegura la autora (Leitón-Espinoza et al., 2018) La edad de un paciente es considerada como uno de los determinantes biológicos para presentar diabetes mellitus tipo 2, consigo el tipo de

alimentación y el sedentarismos son contribuyente a esta patología a ser común en un medio hospitalario.

Diabetes mellitus tipo 2

Es mencionado por (Durán-Varela, 2016) quien menciona a la diabetes tipo 2, como un desequilibrio generalizado del metabolismo de carbohidratos, lípidos y proteínas, seguido de un deterioro de secreción de insulina al torrente sanguíneo llevando al paciente a obtener resistencia de la mismas.

Adherencia terapéutica de pacientes adulto mayor con diabetes mellitus tipo II

Según un estudio realizado por (López-Romero *et al.*, 2016) en Bogotá, donde supervisaban los efectos terapéuticos, si cumplen o no las actividades prescritas y supervisan los cambios de los estados de la enfermedad, a su vez, se evaluó si las personas sujetas a investigación, estaban controlando el cumplimiento del régimen de medicación y equilibrio en la actividad y reposo, estableció que: un nivel promedio general de adherencia al régimen terapéutico en la categoría, a veces demostrada con cinco indicadores que muestran altos niveles de compromiso. La evaluación del nivel de adherencia con este instrumento, permite la identificación de áreas con bajo cumplimiento para que, el personal de enfermería profesional pueda guiar sus planes de atención. Dando a entender que es muy baja la adherencia terapéutica y el compromiso en cumplir los regímenes médicos para tratar su patología.

Al mismo tiempo, (Orozco-Beltrán, 2016) y colaboradores en el año 2016, manifiesta las mismas conclusiones que el artículo anterior: “La falta de adherencia en los pacientes con DM2, dificulta lograr el control terapéutico. La formación específica y disponer de los recursos necesarios en la consulta, son esenciales para minimizar el impacto de la falta de adherencia terapéutica”. Considerando, primero, la edad de los pacientes, su situación clínica, profesionales ejercen sus servicios en los mismos, sean estos médicos, enfermeros u otros profesionales.

Objetivos

- Describir las intervenciones de enfermería en la adherencia terapéutica de adultos mayores con diabetes tipo II.
- Establecer los componentes de la adherencia terapéutica.
- Indicar el diagnóstico de enfermería relacionado al no cumplir la adecuada adherencia terapéutica, en el adulto mayor con diabetes tipo II.
- Describir las causas prevalentes para que exista un déficit de la adherencia terapéutica.
- Determinar el grupo etario con mayor disposición al abandono de la adherencia terapéutica.

Metodología

El presente trabajo de investigación que lleva por nombre “Intervención de enfermería en la adherencia terapéutica en el adulto mayor con diabetes tipo II” cuenta con una estructura sistemática y explicativa basada en diversas fuentes documentales de investigación con carácter científico, hallados en distintas literaturas de libros, revistas, artículos de fuentes confiables, donde se pueden destacar investigaciones realizadas por la Organización Panamericana de la Salud (OPS), Organización Mundial de la Salud (OMS) y El Ministerio de Salud Pública (MSP).

Se encuentra direccionado a través de método descriptivo y explicativo donde se narrará los distintos agentes causales, factores y características determinantes del problema objeto de la investigación, por medio de un procedimiento analítico, donde se destacan las principales cualidades del entorno investigativo, para de esta manera trabajar en la problematización, y de sus variables.

Por otro lado, esta investigación de tipo cualitativa, explica de manera argumentativa los factores y las intervenciones que son el eje fundamental de la indagación, además se mantiene con un enfoque dirigido a la aplicación de un proceso analítico para la elaboración de síntesis con las características más importantes, para de esta cumplir con los objetivos planteados desde el inicio del proyecto de investigación.

Cabe recalcar que la estructura de la investigación bibliográfica, se ha utilizado las reglas y procedimiento de las Normas APA de una manera correcta, siguiendo las directrices que conlleva este formato,

así mismo, este tipo de investigación es construido a través de un proceso deductivo e inductivo, con análisis y argumentaciones, donde se va a describir el problema, los factores causantes y sus posibles alternativas de solución para que de esta manera se pueda explicar el tema de una manera general.

Resultados y Discusión

A continuación se exponen los diversos resultados obtenidos mediante el análisis de una revisión bibliográfica de artículos científicos de alto impacto.

Al realizar una tabla comparativa (Tabla 1) del porcentaje sobre el déficit de la adherencia terapéutica con las opiniones de diferentes autores, da un promedio de un 64.7% de pacientes con diabetes mellitus tipo II, no cumplen con el régimen terapéutico, dando a entender que los profesionales de salud deben poner más atención en la educación del paciente y familiar.

Autores	Déficit de Adherencia Terapéutica
(Romero, Parra, Sánchez, & Rojas, 2017)	60%
(Orozco, y otros, 2016)	70%
(Ramos, y otros, 2017)	63%
(Zenteno, Tzontehua, Gil, Contreras, & Galicia, 2016)	66%
Promedio	64.7%

Tabla 1. Comparación entre autores de adherencia terapéutica de los pacientes con Diabetes Tipo II.

Fuente: Dicado *et al.* (2020).

Tabla 2. Comparación entre autores de las causas que afecta la adherencia terapéutica de los pacientes con Diabetes Tipo II. En otros artículos publicados por la Universidad Autónoma de México en el año 2019, los autores indican que el personal interdisciplinario de salud,

carece de conocimiento y capacidades suficientes para proporcionar una educación para la salud asertiva, por lo que, no se alcanza a adquirir una adherencia terapéutica al tratamiento de Diabetes Mellitus, aunado a esto, la falta de interés del propio paciente y de los familiares para mejorar su calidad de vida. (López-Romero et al., 2016)

Autores	Causas que Afectan la Adherencia Terapéutica	Porcentaje
(Dilla et al. 2016)	Controles Médicos	53%
(Mera 2018)	Malos Hábitos Alimenticios	39.8%
(López-Simarro et al. 2018)	Horarios en la toma de Medicamentos	35.87%

Tabla 2. Comparación entre autores de las causas que afecta la adherencia terapéutica de los pacientes con Diabetes Tipo II.

Fuente: Dicado et al. (2020).

En la Tabla 2, de manera básica, se exponen las causas prevalentes para que exista el déficit de adherencia terapéuticas en adultos mayores, misma que, se demuestra en tres artículos de alto impacto, especificando a manera de porcentaje, la causa esencial en el déficit de la adherencia terapéutica.

Demostrando de esta manera que, una de las causas de más prevalencia para dejar la adherencia terapéutica, se encuentra los controles médicos, donde se destaca la falta de información de la importancia de la asistencia de los controles glicémicos y la valoración de su evolución clínica, también se tiene los malos hábitos alimenticios como otra causa, ya que, la mayoría de los pacientes no incluyen esta opción para mantener la adherencia terapéutica, luego de esto, se unen los horarios de la toma de medicamentos, pese a los controles de hemoglobina glicosilada, reflejando que el promedio del paciente no ha llevado su control farmacéutico promedio de 3 meses, dejando de esta manera a los pacientes más propensos a presentar complicaciones.

Por consiguiente, en la Tabla 3, se muestran 3 artículos científicos, donde se refleja los porcentajes por grupos etarios dentro del rango de la tercera edad, describiendo la causa a no llevar una correcta adherencia terapéutica.

Para el autor (Steele et al., 2017) el autocuidado es una causa de no llevar una correcta adherencia terapéutica a los adultos mayores,

Autores	Grupo Etario	Causa	Porcentaje
(Steele et al. 2017)	60-65 Años	Déficit del Autocuidado	73.4%
(Karina et al. 2018)	66-70 Años	Dependencia	37.8%
(Laureano 2018)	71-75 Años	Deterioro Cognitivo	49.27%

Tabla 3. Rango de la tercera edad, describiendo la causa a no llevar una correcta adherencia terapéutica.

Fuente: Dicado *et al.* (2020).

mientras (Cerezo-Huerta et al., 2018) menciona que la dependencia hacia su núcleo familiar, se ve en la edad de 66 a 70 años de edad y por consiguiente para el escritor (Laureano, 2018) el deterioro cognitivo que sufre el adulto mayor, la edad de 71 a 75 años, es uno de los prevalentes, haciendo que este déficit sea evidente llevando a estos paciente a presentar complicaciones que pueden tener riesgo con la vida del mismo.

Conclusión

Las intervenciones de enfermería a través de la educación, juega un rol fundamental en la labor de informar, motivar y empoderar al paciente favoreciendo que tengan un papel activo y sean protagonistas de su salud, seguido del control glicémico y por ende el tratamiento farmacológico explicando el beneficio que tiene sobre su salud.

Además, se establece que la adherencia terapéutica en adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2, se enfoca en varios componentes y no solo en tomar su medicamento en la dosis correcta, sino el conjugar con los controles médicos, dieta balanceada seguido de actividad física, de esta forma mejorando la calidad de vida del paciente.

Es necesario enfatizar que todo profesional de enfermería que interviene con el adulto mayor, debe de ser capacitado y evaluado, para de esta manera asegurar que sea porta voz de información clara y precisa mediante conocimiento científico, las actividades e intervenciones que faciliten al adulto mayor a llevar una adecuada adherencia terapéutica.

Además, es evidente que una de las causas prevalentes a que exista un déficit de la adherencia terapéutica en el adulto mayor, son los controles médicos a los que no asiste el paciente llevando a esto a

una incertidumbre de su condición clínica y por ende a estar en riesgos de presentar complicación.

Asimismo, se tiene que dentro de los grupos etarios que oscila el adulto mayor, es evidente que la edad de 60 a 65 años, el autocuidado del paciente es déficit del autocuidado donde están inmersos distintos pilares que van desde la alimentación hasta el estilo de vida que tiene el paciente.

Finalmente, es bueno mencionar que el diagnóstico de enfermería registrado en la taxonomía del NANDA, se refleja el diagnóstico de incumplimiento del paciente que no lleva una adherencia terapéutica correcta, la cual está fundamentada con varias intervenciones a fines que lleve al paciente a corregir su estilo de vida y en conjunto al personal de enfermería para brindar una atención de calidad y calidez.

Referencias Bibliográficas

- American Diabetes Association (2015). "Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus." *Diabetes Care* 37(SUPPL. 1):S81–90.
- Araújo, Eline Saraiva Silveira, Lúcia de Fátima da Silva, Thereza Maria Magalhães Moreira, Paulo César de Almeida, Maria Célia de Freitas, and Maria Vilani Cavalcante Guedes. (2018). "Nursing Care to Patients with Diabetes Based on King's Theory." *Revista Brasileira de Enfermagem* 71(3):1092–98.
- Arroyo, Ó. (2017). "Intervenciones Enfermeras En La Mejora de La Adherencia Al Tratamiento Farmacológico Del Paciente En Atención Primaria: Actividades Individuales y Grupales - SemFyc." *Intervenciones Enfermeras En La Mejora de La Adherencia Al Tratamiento Farmacológico*. Retrieved March 7, 2020 (<https://www.semfyec.es/grupos/intervenciones-enfermeras-en-la-mejora-de-la-adherencia-al-tratamiento-farmacologico-del-paciente-en-atencion-primaria-actividades-individuales-y-grupales/>).
- Leitón-Espinoza, Z; Villanueva, M, and Fajardo, E. (2018). "Relationship between Demographic Variables and Self-Caring Practices of the Elderly Adult with Diabetes Mellitus." *Salud Uninorte* 34(2):443–54.
- Hernández, R., Barreto, A., and Bautista, V. (2018). "Sistema de Alertas y Control de Luces de Una Casa, Utilizando Plataformas de Internet y Comunicación Inalámbrica." *Pistas Educativas* 36(112):1922–35.

- INEC. (2016). DIABETES-10-Noviembre-2017 | Enhanced Reader. Ecuador.
- Mediavilla-Bravo, JJ. (2001). 32 SEMERGEN INTRODUCCIÓN Tema Central Diabetes Mellitus. Vol. 27.
- Cerezo-Huerta, K, Yáñez-Téllez, G., Aguilar-Salinas, C. (2018). Artículo Original Executive Function and Therapeutic Adherence in Type 2 Diabetes Mellitus. Vol. 23.
- Laureano, Obed Jazmin. (2018). Reforzamiento En El Estilo de Vida Del Adulto Mayor Con Diabetes Mellitus 2 Del Área Rural, Para Mejorar Apego Al Tratamiento. Universidad Veracruzana. Facultad de Enfermería. Región Veracruz.
- Ruiz-Bugarin, C. (2016). "Intervenciones de Enfermería Para La Adherencia Al Tratamiento de Diabetes Tipo 2 - Metas de Enfermería." Intervenciones de Enfermería Para La Adherencia Al Tratamiento de Diabetes Tipo 2 - Metas de Enfermería 12-18. Retrieved March 7, 2020 (<https://www.enfermeria21.com/revistas/metas/articulo/80874/>).
- López-Romero, L., Romero-Guevara, S., Parra, D. and Rojas-Sánchez, L. (2016). "ADHERENCIA AL TRATAMIENTO: CONCEPTO Y MEDICIÓN." Hacia La Promoción de La Salud 0121-7577(2462-8425):117-37.
- Maderuelo, J. 2017. "Sano y Salvo: Intervenciones Enfermeras En La Mejora de La Adherencia Al Tratamiento Farmacológico Del Paciente En Atención Primaria: Actividades Individuales y Grupales. Ponencia de Óscar Aguado Arroyo En La X Jornada de Seguridad Del Paciente En Atención." Intervenciones Enfermeras En La Mejora de La Adherencia Al Tratamiento Farmacológico Del Paciente En Atención Primaria: Actividades Individuales y Grupales. Ponencia de Óscar Aguado Arroyo En La X Jornada de Seguridad Del Paciente En Atención Primaria. Retrieved March 7, 2020 (<http://sano-y-salvo.blogspot.com/2017/08/intervenciones-enfermeras-en-la-mejora.html>).
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (2016). "INFORME MUNDIAL SOBRE LA DIABETES de La OMS." Oms 1:32- 45.
- OPS/OMS. (2016). "OPS/OMS Chile - La Diabetes Muestra Una Tendencia Ascendente En Las Américas." La Diabetes Muestra Una Tendencia Ascendente En Las Américas 12-24. Retrieved March 6, 2020 (https://www.paho.org/chi/index.php?option=com_

- content&view=article&id=467:la-diabetes-muestra-tendencia-ascendente-americas&Itemid=215).
- Orozco-Beltrán, D., Manel Mata-Cases, Sara Artola, Pedro Conthe, Javier Mediavilla, and Carlos Miranda. (2016). "Abordaje de La Adherencia En Diabetes Mellitus Tipo 2: Situación Actual y Propuesta de Posibles Soluciones." *Atencion Primaria* 48(6):406–20.
- Slack, A, Ladher, N, and Wendon, J. (2016). "Acute Hepatic Failure." Pp. 21–41 in *Liver Anesthesiology and Critical Care Medicine*. Vol. 46. Springer New York.
- Steele, Ch., Schöttker, B., Marshall, A., Kouvonen, A., O'Doherty, M., Mons, U., Uwe Saum, K., Boffetta, P., Trichopoulou, A., Brenner, H., and Kee, F. (2017). "Education Achievement and Type 2 Diabetes - What Mediates the Relationship in Older Adults? Data from the ESTHER Study: A Population-Based Cohort Study." *BMJ Open* 7(4).
- Durán-Varela. (2016). "Apego Al Tratamiento Farmacológico En Pacientes Con Diagnóstico de Diabetes Mellitus Tipo 2." *Salud Pública de México* 43(3):233–36.
- Vargas-Escobar, L. (2017). "Educational Intervention in Nursing: Spiritual Care during Chronic Illness." *Aquichan* 17(1):30–41.
- Vázquez-Morales, E; Calderón, Z.; Arias, J; Ruvalcaba, J; Rivera, L; and Ramírez, E. (2019). "Alcohol y Tabaco Como Factores de Riesgo Para El Desarrollo de Diabetes Tipo 2 Sedentary Lifestyle , Feeding , Obesity , Alcohol and Tobacco Consumption as Risk Factors for the Development of Type 2 Diabetes Introducción." *Journal of Negative & No Positive Results* 4(10):1011–21.
- Castañeda, V. (2016). "Revista de Medicina Interna | Diabetes Tipo 2 de Inicio Temprano y Su Impacto Cardiovascular." *Diabetes Tipo 2 de Inicio Temprano y Su Impacto Cardiovascular* 12–13. Retrieved March 7, 2020 (<http://revista.asomigua.org/2015/01/20/diabetes-tipo-2-de-inicio-temprano-y-su-impacto-cardiovascular/>).
- Yanes-Quesada, M y Cruz Hernández Guillermo. (2017). "Diabetes Mellitus En El Anciano, Un Problema Frecuente." *Diabetes Mellitus En El Anciano, Un Problema Frecuente* 2. Retrieved March 6, 2020 (http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21252009000200011&script=sci_arttext&tlng=en).

Morbilidad Extrema y Mortalidad Materna en Embarazadas Adolescentes

Extreme morbidity and maternal mortality in pregnant adolescents

Sixto Chiliquinga Villacis¹, Rosa Alfonzo², Mery Guerra²

¹Universidad Técnica de Machala, Doctorado en Ciencias Médicas, Universidad del Zulia. Maracaibo-Venezuela.

²Facultad de Medicina, División de Estudios para Graduados. Universidad del Zulia, Maracaibo-Venezuela.
schiliquinga@utmachala.edu.ec

Resumen

Relacionar la morbilidad extrema con la mortalidad materna en embarazadas adolescentes hospitalizadas en el hospital Teófilo Dávila (HTD) con el Hospital Obstétrico Ángela Loayza de Ollague (HOALO) en Ecuador, durante el periodo 2019 al 2020. Material y Métodos: Investigación descriptiva y correlacional con diseño no experimental y transversal, la muestra seleccionada fueron 71 adolescentes distribuidas en dos grupos: Grupo A: 35 adolescentes (HTD) y Grupo B: 36 adolescentes (HOALO). Resultados: Características sociodemográficas: edad más frecuente de 15 a 19 años, 97,1%, 97,2%, estado civil: unión libre: 69,6% y 63,9%. grado de instrucción secundaria: 77,1%, 75,0%, la procedencia era urbana: 34,3%, 36,1%. La paridad la mayoría eran nulíparas: 80,0%, 69,4% con un grado de riesgo bajo: 60,0%, 69,4%, la frecuencia de la morbilidad extrema fue de 2,6 en ambos hospitales. Predominaron en el trabajo de parto con un 77,1%, en el HOALO se presentó en el puerperio inmediato, 50,0%. Edad gestacional a término 74,2% y 63,8%, sitio de hospitalización: 71,4% en sala, 28,6% en UCI>24 horas, 91,7% en UCI>24 horas. Tiempo de hospitalización: 54,3% 48 a 72 horas, 86,1% > 96 horas. Diagnóstico inicial embarazo

a término con trabajo de parto 14,3%, 88,9%. Diagnóstico secundario: Trastornos hipertensivos 20,0% y 86,1%. Tratamiento 57,1% cesárea. Complicaciones 60,0% enfermedades hipertensivas 38,9%, hemorragia post-parto. Mortalidad Materna 2,9%, y la Tasa 27,4 en el HTD 11,4% y la Tasa 77,0% en HOALO. Conclusiones. La morbilidad Extrema y Mortalidad Materna se relaciona en los dos hospitales estudiados en el HTD tienen una probabilidad de morir el 2,9% y HOALO el 11,4% de las adolescentes pueden fallecer en el periodo de embarazo, parto y puerperio.

Palabras Clave: Embarazo en adolescentes, morbilidad extrema, mortalidad materna, maternidad y paternidad adolescente.

Abstract

To relate extreme morbidity with maternal mortality in pregnant adolescents hospitalized at the Teófilo Dávila Hospital (HTD) with the Ángela Loayza de Ollague Obstetric Hospital (HOALO) in Ecuador, during the period 2019 to 2020. Material and Methods: Descriptive and correlational research with non-experimental and cross-sectional design, the selected sample was 71 adolescents distributed in two groups: Group A: 35 adolescents (HTD) and Group B: 36 adolescents (HOALO). Results: Sociodemographic characteristics: most frequent age from 15 to 19 years, 97.1%, 97.2%, marital status: free union: 69.6% and 63.9%. secondary education level: 77.1%, 75.0%, the origin was urban: 34.3%, 36.1%. Parity the majority were nulliparous: 80.0%, 69.4% with a low risk degree: 60.0%, 69.4%, the frequency of extreme morbidity was 2.6 in both hospitals. They prevailed in labor with 77.1%, in the HOALO they presented in the immediate puerperium, 50.0%. Gestational age at term 74.2% and 63.8%, hospitalization site: 71.4% in the ward, 28.6% in the ICU>24 hours, 91.7% in the ICU>24 hours. Hospitalization time: 54.3% 48 to 72 hours, 86.1% > 96 hours. Initial diagnosis term pregnancy with labor 14.3%, 88.9%. Secondary diagnosis: Hypertensive disorders 20.0% and 86.1%. Treatment 57.1% caesarean section. Complications 60.0% hypertensive diseases 38.9%, postpartum hemorrhage. Maternal Mortality 2.9%, and the Rate 27.4 in the HTD 11.4% and the Rate 77.0% in HOALO. Conclusions. Extreme morbidity and Maternal Mortality are related in the two hospitals studied in the HTD have a probability of dying of 2.9% and HOALO 11.4% of adolescents may die in the period of pregnancy, childbirth and puerperium.

Keywords: Adolescent pregnancy, extreme morbidity, maternal mortality, adolescent maternity and paternity.

Introducción

La Morbilidad Materna Extrema aguda conocida actualmente con el término “Near Miss” se define como “mujer embarazada o recién parida muy enferma que hubiera muerto si no hubiera sido por suerte y/o buen cuidado del equipo de salud”; (Huerta, Contreras, Andrade (2012). Por cualquier causa relacionada o agravada por el embarazo o su tratamiento, excluyendo las causas accidentales o incidentales (Díaz, Linares, Osorio, Álvarez, 2017). (CLAP/SMR 2012). Complicación ocurrida durante el embarazo, el parto o dentro de los 42 días de la terminación del embarazo. Es un evento de interés en salud pública que tiene un impacto importante al evaluar los servicios de salud ya que una atención oportuna y de calidad en una mujer con una complicación obstétrica severa puede prevenir un desenlace fatal (OPS, 2012).

Para, Stones *et al.*, en el año 1991, describieron por primera vez el término “near miss morbidity” para definir una categoría de morbilidad materna que abarca episodios que potencialmente amenazan la vida de la gestante (Stones, 1991). El criterio más comúnmente usado en todas las regiones es la histerectomía abdominal y la admisión a unidad de cuidados intensivos (UCI) (Jahan, 2006).

Alrededor de 300 millones de mujeres en el mundo sufren de morbilidades que se relacionan a la reproducción y, en específico durante el embarazo, parto y puerperio. La tasa de Morbilidad Materna Extrema es superior para los países de medianos y bajos ingresos, varió de 4,9% en América Latina, a 5,7%, en Asia y 14,9%, en África; mientras que los estudios realizados en los países de altos ingresos tenían tasas que van de 0,8%, en Europa, y un máximo de 1,4%, en América del Norte (Tuncalp, 2017).

El embarazo en la adolescencia es un evento multifactorial que requiere intervención intersectorial que involucra varios aspectos en el embarazo y puerperio; en el periodo de adolescencia hay un periodo de transición entre la niñez y la edad adulta caracterizado por la inmadurez biológica, sexual y psicológica (Castillo, 2016). Los embarazos en adolescentes ocurren con frecuencia variada entre las distintas regiones y países, y en un mismo país, entre distintos grupos etarios y de ingresos. América Latina y el Caribe es la única región

donde los partos de niñas de menos de 15 años aumentaron, el riesgo de muerte materna en madres de menos de 15 años en países de ingresos bajos y medios es dos veces mayor al de las mujeres mayores (Fondo de Población de las Naciones Unidas UNFPA, 2013).

El embarazo en la adolescencia es una condición en la que están involucrados ambos progenitores, poco se ha examinado las consecuencias socioeconómicas de la crianza de los hijos para los padres adolescentes; sin embargo, las madres adolescentes presentan mayores desventajas socioeconómicas y a su vez los padres adolescentes solteros completaron menos educación y tenían menos probabilidades de trabajar que los padres solteros mayores (Assini y Green (2015).

En los últimos 20 años en la Región de las Américas se ha avanzado enormemente en la reducción de la Morbilidad Materna, la razón de Morbilidad Materna (RMM) ha disminuido un 43%; la encuesta nacional de salud y nutrición ENSANUT 2012 señala que el 19,4% de nacidos vivos viene de mujeres menores de 20 años, en los últimos años se ha incrementado en 2,8 puntos la proporción de madres menores de 20 años; la cifra estimada para Ecuador por el grupo Interagencial (Banco Mundial, OMS, UNICEF y UNFPA), fue de 107 por 100.000 nacidos vivos para el año 2014, ha sido ajustada a una RMM de 64 por 100.000 nacidos vivos para 2015; de los datos del INEC (Ecuador en cifras/nacimientos y defunciones) para el año 2012 la RMM fue de 60,4 por 100.000 nacidos vivos (Organización Panamericana de la Salud (OPS, (2016).

En Ecuador, dos de cada tres adolescentes de 15-19 años sin educación superior, son madres o están embarazadas por primera vez, y en la última década la tendencia al incremento del embarazo en adolescentes representa la tasa más alta de la Región Andina (Chiliquina, Aguirre, Serra, Fontaines, Núñez, y Agudo, 2019). La edad fértil comprendida entre los 10 a 49 años, constituyen el 31,2 % y las embarazadas representan el 2,6 %, quienes deben enfrentar brechas importantes para acceder a una oportuna atención y adecuada calidad en servicios obstétricos (Chiliquina, Alfonso. Guerra, Aguirre, Serra y Aguirre, 2020).

Las principales causas de las Muertes Maternas son: los Trastornos hipertensivos, las hemorragias obstétricas y las causas Indirectas. Las provincias que notifican mayor número de MM por lugar de fallecimiento son: Guayas, Pichincha, Manabí, El Oro, Azuay, Esmeraldas Chimborazo. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP). (2020).

Objetivo

Relacionar la Morbilidad Extrema con la Mortalidad Materna en embarazadas adolescentes ingresadas en el hospital Teófilo Dávila de la ciudad de Machala y Hospital Obstétrico Ángela Loayza de Ollague de la ciudad de Santa Rosa. 2019-2020.

Metodología

La investigación es cuantitativa, de tipo correlacional, (Bernal, 2012). Diseño no experimental y prospectivo. También, es transversal pues los diseños de investigación transversales recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. En este caso, serán recogidos los datos a futuro y en periodo único del hospital Teófilo Dávila de la ciudad de Machala y Hospital Obstétrico Ángela Loayza de Ollague de la ciudad de Santa Rosa.

La muestra quedó conformada por 71 pacientes adolescente embarazadas, las cuales son usuarias potenciales del Hospital Teófilo Dávila de la ciudad de Machala y Hospital Obstétrico Ángela Loayza de Ollague de la ciudad de Santa Rosa en la Provincia de El Oro, cuyas edades están comprendidas entre los 10 a 19 años, durante el periodo de julio 2019 a diciembre del 2020. El muestreo es de tipo intencional y no probabilístico.

Se aplicó un cuestionario validado por un comité de expertos y con conocimientos de un Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos (CEISH) reconocido por el Ministerio de Salud Pública de Ecuador. Para la recolección de datos se tomó como modelo un formato de la OMS, aplicado para casos de Morbilidad Materna Extrema en América Latina y el mundo, pero con adaptaciones para esta investigación, previamente validada por un comité de expertos, generando un instrumento tipo cuestionario, con preguntas y respuestas abiertas. El análisis de los datos se realizó a través del Software Estadístico SPSS versión 23, para las comparaciones se utilizó la estadística inferencial a través del Chi cuadrado valor $p < 0,05$ con intervalo de confianza 95% y los resultados presentados en tablas.

Resultados y Discusión

Se analizaron los datos recolectados del instrumento diseñado por el autor, 71 embarazadas adolescentes con Morbilidad Extrema, divididas en dos grupos: Grupo A: 35 embarazadas adolescentes

atendidas en el Hospital Teófilo Dávila de la Ciudad de Machala y en el Grupo B: 36 embarazadas adolescentes, atendidas en el Hospital Obstétrico Ángel Loayza de Ollague de la Ciudad de Santa Rosa ambos en Ecuador, para relacionar la Morbilidad Extrema con la Mortalidad Materna en las Adolescentes.

Tabla 1. Características Sociodemográficas de las Embarazadas Adolescentes con Morbilidad Extrema ingresadas en el Hospital Teófilo Dávila y el Hospital Obstétrico Ángela Loayza de Ollague. Periodo 2019 al 2020.

Características	Grupo A H- Teófilo Dávila		Grupo B H. O. Angela Loayza		P. valor
	Fr	%	Fr	%	
Edad					
10 a 14 años	1	2,9 ns	1	2,8	0,746
15 a 19 años	34	97,1	35	97,2	
Estado civil					
Soltera	10	28,6	13	36,1	
Unión libre	24	69,6 ns	23	63,9	
Divorciada	1	2,9	0		
Procedencia					
Urbana	12	34,3	13	36,1	
Marginal	11	31,4 ns	6	16,7	0,574
Rural	9	25,7	13	36,1	
Otro lugar	3	8,6	4	11,1	
Total	35	100%	36	100%	

Tabla 1. Valores Expresados en Frecuencia y Porcentajes ns = Chi cuadrado no significativo.

Fuente: Chilingua (2019).

Tabla 1. Se presentan las características Sociodemográficas de las Adolescentes Embarazadas con Morbilidad Extrema: 1. La edad predominante en ambos grupos fue de 15 a 19 años con 97,1% (Grupo A), 97,2% (Grupo B), seguido del 2,9% y 2,8% de 10 a 14 años. 2.

Estado Civil. La mayoría de las adolescentes vivían en unión libre 69,6% y otras estaban solteras 28,6% (Grupo A), 63,9% unión libre y solteras 36,1% (Grupo B). 3. grado de instrucción: En el Grupo A 77,1% secundaria, 27,9% primaria. Grupo B: 75,0% secundaria, 22,2% primaria y 2,8% eran analfabetas. 4. Procedencia: Grupo A 34,3% urbana, 31,4% marginal, 25,7% rural, otro lugar 8,6% Grupo B: ambas urbana y rural con 36,1%, marginal 16,7%, otro lugar 11,1%. Al realizar la prueba del Chi cuadrado para la significancia estadística se pudo demostrar que no hubo diferencias en los dos grupos ($p > 0,05$).

Analizando la paridad de las adolescentes y el grupo de riesgo al que pertenecen donde se pudo observar: Grupo A: el 80,0% no tenían hijos (nulíparas), 8,6% con un parto anterior, 2,9% refirieron un aborto, 8,6% se les había practicado una cesárea. Grupo B: 69,4% nulíparas, 16,7% tenían un parto anterior, 13,9% notificaron que les habían realizado cesárea en el embarazo anterior. En cuanto al grupo de riesgo: el Grupo A: 60,0% fueron de bajo riesgo, 34,3% no fueron catalogadas de riesgo, 5,7% de alto riesgo. Grupo B: 69,4% de bajo riesgo, 19,4% de alto riesgo, 8,3% de muy alto riesgo, 2,9% no se consideraron de riesgo. Prueba Chi cuadrado para la significancia estadística, no hubo diferencia en cuanto a la paridad ($P > 0,05$), encontrándose diferencia significativa en los grupos de Riesgo ($p = 0,22$).

Tabla 2. Edad Gestacional Sitio y Duración de la Hospitalización de las Embarazadas Adolescentes con Morbilidad Extrema Ingresadas en el Hospital Teófilo Dávila y el Hospital Obstétrico Ángela Loaiza. Periodo 2019 al 2020.

Tabla 2. Evaluando la edad gestacional, sitio y tiempo de duración de la hospitalización: 1. Edad gestacional: 74,2% eran a término (37 a 41,5 semanas), 17,1% pre-término (27 a 36 semanas), 2,8% inmaduro (21 a 26,5 semanas), 5,9% abortos. Grupo B: 63,8% a Término, 13,9% pre-término 11,1% abortos, 8,3% inmaduro, 2,9% post-término > 42 semanas) 2. Sitio de Hospitalización: Grupo A: 71,4% en la sala de hospitalización obstétrica, 28,6% en la UCI > 24 horas. Grupo B: 91,7% en UCI > 24 horas, 8,3% en sala de hospitalización. 3. Tiempo de hospitalización: Grupo A: 54,3% 48 a 72 horas y 45,7% > 96 horas. Grupo B: 86,1% > 96 horas, 11,1% de 48 a 72 horas, 2,9% 24 horas. La prueba de la significancia estadística Chi cuadrado ($p < 0,05$) hubo diferencias en los dos hospitales en lo referente a la edad gestacional sitio y duración de la hospitalización.

Características	Grupo A H- Teófilo Dávila		Grupo B H. O. Angela Loayza		P. valor
	Fr	%	Fr	%	
Edad gestacional					
Abortos	2	5,9	4	11,1	
Inmaduros (21 a 26,55 s)	1	2,8	3	8,3	
Prematuro (27 a 36 s)	6	17,1	4	13,9	0,04*
A término (37 a 41,5 s)	26	74,2	23	63,8	
Post-término (> 42 s)	0		1	2,9	
Sitio de hospitalización					
Sala	25	71,4	3	8,3	
UCI > 24 horas	10	28,6	33	91,7	0.000*
24 horas	0		1	2,9	
48 a 72 horas	19	54,3	4	11,1	0.02*
> 96 horas	16	45,7	31	86,1	
Total	35	100%	36	100%	

Tabla 2. Valores Expresados en Frecuencia y Porcentajes* = Chi cuadrado significativo.

Fuente: Chilinguina (2019).

Tabla 3. Diagnóstico Inicial de las Embarazadas Adolescentes con Morbilidad Extrema Ingresadas en el Hospital Teófilo Dávila y el Hospital Obstétrico Ángela Loayza. Periodo 2019 al 2020.

Tabla 3a. Diagnóstico secundario de las Embarazadas Adolescentes con Morbilidad Extrema Ingresadas en el Hospital Teófilo Dávila y el Hospital Obstétrico Ángela Loayza Periodo 2019 al 2020.

Diagnóstico inicial	Grupo A H- Teófilo Dávila		Grupo B H. O. Ángela Loayza		P. valor
	Fr	%	Fr	%	
Embarazo a término +					
Trabajo de Parto	5	14.3	32	88.9	
Embarazo Pre-término	5	14.3	4	11.1	0,00*
Óbito fetal	5	14.3	0		
Puerperio quirúrgico	5	14.3	0		
Aborto séptico	3	8.6	0		
Embarazo A Término sin T.P.	3	8.6	0		
Hemorragia del primer t.	3	8.6	0		
Trastornos hipertensivos	3	8.6	0		
Embarazo ectópico	1	2.8	0		
Trastornos placentarios	1	2.8	0		
Inversión uterina	1	2.8	0		
Total	35	100%	36	100%	

Tabla 3. Valores Expresados en Frecuencia y Porcentajes* = Chi cuadrado significativo.

Fuente: Chiliquinga (2019).

Tabla 3 y 3a. Los diagnósticos de Ingreso de las embarazadas adolescentes en el Grupo A: Presentaron 14,3 % en cada uno de los siguientes diagnósticos: Embarazo a término más trabajo de parto, embarazo pre-término, óbito fetal, puerperio quirúrgico. aborto séptico,

Diagnóstico secundario	Grupo A H- Teófilo Dávila		Grupo B H. O. Ángela Loayza		P. valor
	Fr	%	Fr	%	
Trastornos Hipertensivos	7	20,0	31	86,1	
Sepsis	2	5.7	5	13,9	
Desgarro cervical	4	11.4	0		
Rotura prematura membrana	4	11.4	0		0,00*
Anemia	4	11.4	0		
Desproporción Feto Pélvica	3	8.6	0		
Atonía Uterina	3	8.6	0		
Alumbramiento incompleto	3	8.6	0		
Herida infectada	2	5.7	0		
Trauma Obstétrico no espec.	2	5.7	0		
Inversión uterina	1	2.9			
Total	35	100%	36	100%	

Tabla 3a. Valores Expresados en Frecuencia y Porcentajes* = Chi cuadrado significativo.

Fuente: Chilinginga (2019).

embarazo a término sin trabajo de parto, hemorragia del primer trimestre del embarazo, y trastornos hipertensivos el 8.6%; mientras que 2,8% embarazo ectópico, trastornos placentarios, inversión uterina fue el 2.8%. En el Grupo B el 88,9% correspondió a embarazo a término más trabajo de parto, 11,1% embarazo pre-término.

Los Diagnósticos (secundarios) posterior al Tratamiento Grupo A 20,0% Trastornos hipertensivos, 11,4% desgarro cervical, rotura prematura de membranas y anemia, 8,6%; desproporción feto-pélvica, atonía uterina, alumbramiento incompleto; 5,7% sepsis, herida infectada y trauma obstétrico no específico; 2,9% inversión uterina. Grupo B. 89,9% trabajo de parto y 11,1% embarazo pre-término. La

prueba para la significancia estadística Chi cuadrado se demostró la diferencia entre los diagnósticos de ingreso y los secundarios ($p < 0,05$).

Tabla 4. Tratamiento de las Embarazadas Adolescentes con Morbilidad Extrema Ingresadas en el Hospital Teófilo Dávila y el Hospital Obstétrico Ángela Loayza. Periodo 2019 al 2020.

Diagnóstico secundario	Grupo A H- Teófilo Dávila		Grupo B H. O. Ángela Loayza		P. valor
	Fr	%	Fr	%	
Clínico sigue el embarazo	3	8,6	7	19,4	
Parto vaginal	8	22,9	6	16,7	0,268 n
Parto por cesárea	20	57,1	17	47,2	
Legrado uterino	2	5,7	6	16,7	
Cesárea + Histerectomía	2	5,7	0		
Total	35	100%	36	100%	
Adicional + Laparotomía	9	35,7	21	58,3	
Sin laparotomía	26	74,3	15	41,7	0,02*
Total	35	100%	36	100%	
Transfusiones					
Si	15	42,9	29	80,6	
No	20	57,1	7	19,4	0,001*
Referencia					
Si	5	14,3	6	16,7	
No	30	85,7	30	83,3	0,521 ns
Total	35	100%	36	100%	

Tabla 4. Valores Expresados en Frecuencia y % ns= Chi cuadrado no significativo* = significativo.

Fuente: Chilingua (2019).

Tabla 4. Se presentan los tratamientos cumplidos a las embarazadas adolescentes con Morbilidad Extrema atendidas en el Hospital Teófilo

Dávila donde el 57,1% a las pacientes se les realizó Cesárea; 22,9% Parto vaginal; 8,6% tratamiento médico y siguió el embarazo; 5,7% legrado uterino y cesárea + histerectomía. Adicionalmente al 35,7% se les realizó laparotomía exploradora, 42,9% recibieron transfusiones y 14,3% de las adolescentes fueron referidas. En el Grupo B las atendidas en el Hospital Obstétrico 47,2% el parto fue por cesárea, 19,4% tratamiento médico y continuó el embarazo, 16,7% para el parto vaginal y el legrado uterino. Al 58,3% se les practicó laparotomía exploradora, 80,6% recibieron transfusiones y 16,7% fueron referidas. La prueba de Chi cuadrado demostró que no hubo diferencias en lo referente al tratamiento aplicado y las referencias realizadas ($p > 0,05$), hubo diferencias en cuanto a las intervenciones adicionales y las transfusiones ($p < 0,05$).

Tabla 5. Complicaciones y fallas orgánicas de las Embarazadas Adolescentes con Morbilidad Extrema ingresadas en el Hospital Teófilo Dávila y el Hospital Obstétrico Ángela Loayza Periodo 2019 al 2020.

Variables	Grupo A H- Teófilo Dávila		Grupo B H. O. Ángela Loayza		P. valor
	Fr	%	Fr	%	
Complicaciones					
Hemorragia primera mitad	1	2,9	4	11,1	
Hemorragia post-parto	8	22,8	14	38,9	0,563 ns
Enfermedad hipertensiva	21	60,0	11	30,6	
Infección	5	14,3	7	19,4	
Total	35	100%	36	100%	
Falla orgánica					
Coagulación	23	65,7	13	36,1	
Hepática	3	8,6	5	13,9	
Metabólica	3	8,6	2	5,6	
Respiratoria	3	8,6	5	13,9	0.02*
Renal	2	5,7	2	5,6	

Cerebral	1	2,8	5	13,9	
Cardiaca	0	0	4	11,1	
Total	35	100%	36	100%	

Tabla 5. Valores Expresados en Frecuencia y % ns = no significativo *= Chi cuadrado significativo.

Fuente: Chiliquinga (2019).

Tabla 5. Las complicaciones y fallas orgánicas de las embarazadas adolescentes con Morbilidad Extrema en el Grupo A: 60,0% Enfermedad hipertensiva, 22,8% hemorragia post-parto, 14,3% infección y 2,9% hemorragia de la primera mitad del embarazo. En las fallas orgánicas fueron 65,7% trastornos de coagulación, 8,6% hepáticas, metabólicas y respiratorias, 5,7% renal, 2,8% cerebral. Grupo B la complicación más frecuente fue 38,9% hemorragia postparto, 30,6% enfermedades hipertensivas, 19,4% Infección, 11,1% Hemorragia de la primera mitad del embarazo. La falla orgánica fue de 36,1% para trastornos de coagulación, 13,9% hepática y cerebral, 11,1% Cardiaca, 5,6% Metabólica y Renal. La significancia estadística demostró que no hubo diferencias en las complicaciones ($p > 0,05$) presentándose diferencias en las fallas orgánicas en los grupos estudiados.

Tabla 6. Complicaciones del puerperio en las Embarazadas Adolescentes con Morbilidad Extrema ingresadas en el Hospital Teófilo Dávila y el Hospital Obstétrico Ángela Loayza. Periodo 2019 al 2020.

Tabla 6. Complicaciones que se presentaron durante el puerperio en las adolescentes con Morbilidad Extrema: Puerperio inmediato del Grupo A: 5,7% hipotonía uterina y desgarros cervicales, 2,9% alumbramiento incompleto y atonía uterina; en el periodo del puerperio mediano y tardío no se presentaron complicaciones. En el Grupo B: 13,9% desgarros cervicales, 11,1% hipotonía uterina, 8,3% alumbramiento incompleto, hematoma y atonía uterina, en el puerperio mediano 5,6% hematomas, 2,8% alumbramiento incompleto, en el puerperio tardío 2,8% presentaron Infección de la herida quirúrgica. Se demostró la diferencia en el puerperio inmediato y el mediano en las adolescentes atendidas en los dos Hospitales ($p < 0,05$).

Tabla 7. Mortalidad Materna, demoras y tasa de mortalidad en la atención de Embarazadas Adolescentes con Morbilidad Extrema

Variables	Grupo A H- Teófilo Dávila		Grupo B H. O. Ángela Loayza		P. valor
	Fr	%	Fr	%	
Puerperio inmediato					
Atonía uterina	1	2,9	3	8,3	
Hipotonía uterina	1	5,7	4	11,1	0,033*
Desgarros cervicales	1	5,7	5	13,9	
Hematomas	0		3	8,3	
Alumbramiento incompleto	1	2,9	3	8,3	
Total	4	17,2%	18	49,9%	
Puerperio mediano					
Alumbramiento incompleto	0		1	2,8	0,170 ns
Hematoma	0		2	5,6	
Puerperio tardío					
Infección	0		1	2,8	0,94 ns
Total	0		4	11,2%	

Tabla 6. Valores Expresados en Frecuencia y % ns = no significativo* = Chi cuadrado significativo.

Fuente: Chilibinga (2019).

ingresadas en el Hospital Teófilo Dávila y el Hospital Obstétrico Ángela Loayza. Periodo 2019 al 2020.

Tabla 7. Presenta la Mortalidad Materna en el Hospital Teófilo Dávila donde ocurrió una (1) muerte materna (Óbito Fetal) que representó el 2,9% de las 35 adolescentes ingresadas de un total de 1506 durante el periodo de estudio y en el Hospital Obstétrico reportaron cuatro (4) muertes maternas que representaron el 11,4% de las 36 que ingresaron con diagnóstico de Morbilidad Extrema, debemos señalar que dos de las pacientes fallecidas, el diagnóstico final por autopsia verbal fueron causas no obstétricas: meningitis y envenenamiento. En Ecuador no se realizan de manera obligatoria las autopsias por morbilidad materna. La tasa de Mortalidad en el Hospital Teófilo Dávila

fue de 27,4% (1/3.648 x 100,000 Nacimientos vivos), y en el Hospital Obstétrico fue de 77,0% (4/5.193 x 100,000 Nacimientos vivos en el periodo de estudio). Al analizar las Demoras que pudieron ocasionar la muerte en el Hospital Teófilo fue la segunda (2) en el óbito fetal y las ocurridas en el Hospital Obstétrico: enfermedad hipertensiva Demora (2), hemorragia post-parto demora (3), envenenamiento demora (1) y Meningitis demora (3).

Morbilidad materna	H. Teófilo Dávila		Demora	H. O. Ángela Loayza		Demora
	Fr	%		Fr	%	
Óbito fetal						
Enfermedad hipertensiva	1	2,9	2	1	2,8	2
Trabajo de parto						
H. post-parto				1	2,8	3
Envenenamiento (Causa no obstétricas)				1	2,8	1
Meningitis (Causa no obstétricas)				1	2,8	1
Tasa de mortalidad		27,4%			77,0%	
Total	5	1	2,9%	4	11,2%	

Tabla 7. Valores Expresados en Frecuencia y porcentajes.

Fuente: Chilingua (2019).

Conclusiones

La edad más frecuente en ambos hospitales fue de 15 a 19 años, la mayoría vivían en unión libre, cursaban la secundaria, y fueron de procedencia urbana. La mayoría eran nulíparas y el grado de riesgo era bajo. La frecuencia de la Morbilidad Extrema fue de 2,6% en los dos hospitales donde el número de adolescentes ingresadas fue de 1506. En el Hospital Teófilo Dávila, la Morbilidad Extrema se diagnosticó en el embarazo, trabajo de parto y puerperio inmediato, no se diagnosticaron en el puerperio mediano y tardío. En el hospital

Obstétrico, la Morbilidad Extrema no se diagnosticó en el Embarazo, se diagnosticaron en el trabajo de parto, puerperio inmediato, puerperio mediato y puerperio tardío.

Los diagnósticos de ingreso de las embarazadas adolescentes, del Grupo A: fueron: Embarazo a término más trabajo de parto, embarazo pre-término, óbito fetal, puerperio quirúrgico. Grupo B: Embarazo a término más trabajo de parto, embarazo pre-término e Inmaduro. Los diagnósticos (secundarios) posterior al tratamiento Grupo A: Trastornos hipertensivos, desgarro cervical, rotura prematura de membranas y anemia. Grupo B: trabajo de parto y embarazo pre-término. Chi cuadrado demostró la diferencia entre los diagnósticos de ingreso y los secundarios ($p < 0,05$).

La Mortalidad Materna estuvo presente en el Hospital Teófilo Dávila, donde ocurrió una (1) Muerte Materna cuya causa fue el óbito fetal que representó el 2,9% de las 35 adolescentes ingresadas de un total de 1506 durante el periodo de estudio; y en el Hospital Obstétrico reportaron cuatro (4) adolescentes con enfermedad hipertensiva, hemorragia post-parto, envenenamiento y meningitis siendo las causas: muertes Maternas que representaron el 11,2% de las 36 que ingresaron con diagnóstico de Morbilidad Extrema. La tasa de Mortalidad en el Hospital Teófilo Dávila fue de 27,4%, en el Hospital Obstétrico Angela Loayza de Ollague fue de 77,0%.

La investigación demostró que las Adolescentes con diagnóstico de Morbilidad Extrema en el Hospital Teófilo Dávila tienen 2,9% probabilidad de fallecer y las atendidas en el Hospital Obstétrico Angela Loayza de Ollague presentaron el 11,4% de probabilidad de fallecer en el embarazo, parto o puerperio.

Referencias Bibliográficas

- Assini-Meytin LC, Green KM. (2015). Long-term consequences of adolescent parenthood among African-American Urban youth: A propensity score matching approach. *J Adolesc Heal* [Internet]. 2015;56(5):529–35. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jadohealth.2015.01.005>.
- Bernal C. Metodología de la investigación. (2019). Tercera. Pearson, editor. Bogotá; Available from: <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigación-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>.

- Castillo, L. (2016). Desaciertos en la prevención del embarazo en adolescentes. Vol.32, N.3, pp.543-551. Revista Salud Uninorte Barranquilla, Colombia: Disponible en: <http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-522016000300016.es>.
- Centro Latinoamericano de Perinatología, Salud de la Mujer y Reproductiva. CLAP/SMR (2012). Organización Panamericana de la Salud (OPS). Plan de acción para acelerar la reducción de la mortalidad materna y la morbilidad materna grave. Estrategia de monitoreo y evaluación. 2012. Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/49332/CLAP1593.pdf?sequence=3&isAllowed=y>.
- Chiliquinga Villacis SI, Aguirre Fernández RE, Serra Valdés MÁ, Fontaines Ruiz T, Núñez Quezada T del C, Agudo Gonzabay BM. (2019). Factores socioculturales en relación con la decisión del tipo de parto en adolescentes ecuatorianas. Medisur. 2019;17(2):241-7.
- Chiliquinga, S., Aguirre, R., Serra, M., Fontaines, T., Núñez, T., Agudo, B. (2019). Factores socioculturales en relación con la decisión del tipo de parto en adolescentes ecuatorianas. Medisur [revista en Internet]. 2019 [citado 2019 Abr 29]; 17(2):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4119>.
- Chiliquinga, S., Alfonzo, R., Guerra, M., Aguirre, R., Serra, M. y Aguirre M. (2020). Logros y desafíos para enfrentar la Morbilidad Materna en Ecuador, 2014 – 2018. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2020 [citado 15 Feb 2021]; 46(3):[aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://www.revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/2029>.
- Díaz, M., Linares, B., Osorio, C. Álvarez, V. (2017). Análisis de la Morbilidad Materna Extrema (Near Miss) en un hospital materno infantil un estudio de casos y controles. Revista de investigacion científica. Jovenes en la ciencia. Volumen 3, numero 2. 381-384. Disponibe en: <http://www.jovenesenlaciencia.ugto.mx/index.php/jovenesenlaciencia/article/view/1740/1244>.
- Fondo de Población de las Naciones Unidas UNFPA. El estado de la población mundial “Maternidad en la niñez - Enfrentar el reto del embarazo en adolescentes”. (2013). Disponible en: <https://www.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/ES-SWOP2013.pdf#overlay-context=>.

- Jahan, S., Begum, K., Shaheen N., Khandokar , M. (2006). Near-Miss Severe acute maternal morbidity (SAMM). A now concept in maternal care. *J. Bangladesh Col Physicians Surg.* 2006. 24(1);: 29-33. Available from: <http://www.banglajol.info/bd/index.php./JBCPS/article/viewArticle/143>.
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP). (2020). Subsecretaria Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Gaceta epidemiológica de muerte materna semana 53 año 2020. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2021/01/Gaceta-SE-53-MM.pdf>.
- Organización Panamericana de la Salud (OPS) (2012). Plan de acción para acelerar la reducción de la mortalidad materna y la morbilidad materna grave. Estrategia de monitoreo y evaluación. 2012(2009): 33.
- Stones, W., Lim, W., Al-Azzawi, F, Kelly, M (1991). An investigation of maternal morbidity with identification of life-threatening “near-miss” episodes. *Health Trends.* 1991 [cited 2017 May 17]; 23(1): 13-5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pub-med/10113878>.

Posturas de Trabajo y Riesgo de Trastornos Músculo Esqueléticos en Asistentes de Traslados que Laboran en el Hospital del IESS, de Manta, Ecuador

Work postures and risk of musculoskeletal disorders in transfer assistants who work at the IESS hospital, Manta, Ecuador

López Jacinto Y.¹, Freddy Hidalgo¹, Loor Luis¹, López Mayreth², Montiel María^{3,4}, Butrón Jorge⁴, Sánchez Milagros^{3,4}, López Hermes³, Hurtado José², Zambrano Ángel²

¹Hospital del IESS, de Manta, Ecuador. ²Ambulatorio Urbano Tipo II Cuatro Bocas.

³Coordinación Central de Estudios para Graduados LUZ.

⁴Instituto de Salud Ocupacional y Ambiental Dr. Gilbert Corzo.

yarislopez29@hotmail.com

Resumen

Con el objeto de determinar la relación existente entre la postura de trabajo y riesgo de trastornos músculo esqueléticos en asistentes de traslado, se realizó un estudio descriptivo de corte transversal en 29 asistentes de traslado masculinos, que laboran en el hospital del IESS de Manta, Ecuador, con edad promedio de $35 \pm 2,40$ años y una antigüedad laboral de $10,00 \pm 05,10$ años, en el puesto de trabajo, mediante la aplicación del método REBA (Rápida Evaluación de Cuerpo Entero). Los resultados de las puntuaciones REBA obtenidas revelaron un alto porcentajes de niveles de riesgo en el puesto de trabajo de camillero. La correlación de la puntuación REBA por segmentos corporales, con riesgo de lesiones músculoesqueléticas permitió determinar que existe diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,05$), para hombros, espalda. Así mismo, se encontró correlación positiva estadísticamente significativa, entre los Trastornos Músculo Esqueléticos (TME) totales, Trastornos TME relativas de cuello ($p < 0,01$)

y espalda ($p < 0,01$). Además, el análisis por segmentos corporales determinó hallazgos similares en cuello con espalda ($p < 0,01$); hombros con brazo y mano ($p < 0,01$). En conclusión, en forma general existe la presencia de un factor de riesgo alto de trastornos músculo esquelético para la totalidad de los asistentes de traslado. Se sugiere realizar Vigilancia epidemiológica en los citados trabajadores.

Palabras Clave: Posturas de trabajo, riesgo de trastornos músculo esqueléticos, asistentes de traslados, hospital.

Abstract

In order to determine the relationship between work posture and risk of musculoskeletal disorders in transfer assistants, a descriptive cross-sectional study was carried out in 29 male transfer assistants who work at the IESS hospital in Manta, Ecuador. with an average age of 35 ± 2.40 years and a working seniority of 10.00 ± 05.10 years, in the workplace, by applying the REBA (Rapid Whole Body Assessment) method. The results of the REBA scores obtained revealed a high percentage of risk levels in the stretcher bearer's job. The Correlation of the REBA score by body segments with risk of musculoskeletal injuries allowed to determine that there is a statistically significant difference ($p < 0.05$), for shoulders, back. Likewise, a statistically significant positive correlation was found between the total TME relative TME of the neck ($p < 0.01$) and back ($p < 0.01$). In addition, the analysis by body segments determined similar findings in neck to back ($p < 0.01$); shoulders with arm and hand ($p < 0.01$). In conclusion, in general there is the presence of a high risk factor for musculoskeletal disorders for all transfer attendants. It is suggested to carry out epidemiological surveillance in the aforementioned workers.

Keywords: Work postures, risk of musculoskeletal disorders, transfer attendants, hospital.

Introducción

Los trastornos músculo esqueléticos relacionados con el trabajo, se definen como aquellas causadas por actividades netamente laborales, las cuales, pueden ocasionar sintomatología intensa que puede agravarse, causar incapacidad temporal o permanente, pérdida de días de trabajo, incremento en los costos de compensación y disminución en el rendimiento del trabajo (Montalvo et al., 2015). En este orden, se define los trastornos músculo esqueléticos, como lesiones del aparato

locomotor, que aquejan a los músculos, huesos, tendones, ligamentos y cartílagos” (Ramírez et al., 2017). Aproximadamente, 1710 millones de personas presentan trastornos músculo esqueléticos en todo el mundo, representando la primera causa de discapacidad a nivel mundial (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2021).

Los factores de riesgo físicos como la sobrecarga postural, son una de las principales causas de dichos trastornos (Camargo, 2019). Este tipo de lesiones son dolorosas, limitantes y debilitantes, afectando la cotidianidad y productividad de millones de trabajadores. Además, interfieren de manera frecuente con la labor. Los asistentes de traslado o camilleros que laboran en una institución hospitalaria, se encuentran expuestos a una actividad muscular dinámica y estática que se incrementa con el aumento del rendimiento. Esto, a su vez, basado en la frecuencia, intensidad y duración de la tarea, conlleva a una sobrecarga postural que puede generar posibles dolencias músculo esqueléticas (Rathore et al., 2017). Los TME son uno de los problemas más importantes de salud en el trabajo, tanto en los países desarrollados industrialmente como en los de vías de desarrollo, lo que implica costos elevados e impacto en la calidad de vida. En general, los TME constituyen una de las mayores causas de ausentismo laboral; y dentro de los TME, el dolor lumbar en el lugar de trabajo ha sido catalogado como uno de los desastres de los siglos XX y XXI, seguido por los trastornos de los miembros superiores que representan un verdadero problema en el mundo moderno (OMS, 2021).

En este contexto, los trastornos músculo-esqueléticos son lesiones de músculos, tendones, nervios y articulaciones que se localizan más frecuentemente en el cuello, espalda, hombros, codos, muñecas y manos. El síntoma predominante es el dolor, asociado a inflamación, pérdida de fuerza y dificultad o imposibilidad para realizar algunos movimientos. Donde los asistentes de traslado en el cumplimiento de su faena laboral son especialmente sensibles al padecimiento de trastornos músculo esqueléticos debido a que sus actividades lo desarrollan la mayor parte del tiempo con posiciones inadecuadas y movimientos repetitivos, estos desordenes pueden diferir en el grado de severidad desde síntomas periódicos leves hasta condiciones debilitantes crónicas severas, según lo expuso. (Palma, 2020).

Por lo antes descrito, se planteó realizar esta investigación en la población objeto de estudio por las particularidades específicas de su desempeño ocupacional, en la cual el referido personal se encuentra expuesto a riesgos disergonómico, el cual pudiera ser un factor de riesgo

de trastornos músculo esqueléticas (TME) por la adopción de posturas inadecuadas al momento de ejecutar sus funciones ocupacionales.

Objetivo

Determinar la relación existente entre la postura de trabajo y riesgo de trastornos músculo esqueléticos en asistentes de traslado que laboran en el hospital del IESS de Manta, Ecuador.

Materiales y Métodos

Se realizó estudio observacional descriptiva de corte trasversal. El censo poblacional estuvo conformado por 29 asistentes de traslado que laboran en el Hospital IESS de manta, Ecuador, con edad promedio de con edad promedio de $35 \pm 2,40$ años y una antigüedad laboral de $10,00 \pm 05,10$ años, con actividades predominantemente bipedestación, de ambulante y elevada exigencia física y mental, en turnos rotativos alternos, permaneciendo el 90,7% del tiempo laboral en las áreas operativas de la mencionada institución.

Para la valoración de las posturas de trabajo se aplicó el método REBA : Rápida Evaluación de Cuerpo Entero (Nogareda, 2001), utilizando un formato que recogió los datos referentes a las posturas adoptadas por los asistentes de traslados en la ejecución de las funciones de trabajo considerando las tareas críticas de la actividad laboral desempeñada. Para cada tarea se observó y registró mediante fotografía, la postura correspondiente asignándole un puntaje a cada región a evaluar entre los segmentos considerados del cuerpo; el Grupo A (Tronco, Cuello, Piernas) tiene un total de 60 combinaciones posturales, la puntuación obtenida de la tabla A estuvo comprendida entre 1 y 9; a este valor se le debe añadir la puntuación resultante de la carga/fuerza cuyo rango esta entre 0 y 3.

El Grupo B (Antebrazo, Brazo, Muñeca) tiene un total de 36 combinaciones posturales para la parte superior del brazo, parte inferior del brazo y muñecas, la puntuación final de este grupo, tal como se recoge en la tabla B, está entre 0 y 9; a este resultado se le debe añadir el obtenido de la tabla de agarre, es decir, de 0 a 3 puntos. Los resultados A y B se combinan en la tabla C para dar un total de 144 posibles combinaciones y finalmente se añade el resultado de la actividad para dar la puntuación REBA Total que estuvo comprendida en un rango de 1-15, lo que permitió determinar el riesgo que supone

desarrollar el tipo de tarea analizado e indicó los niveles de acción necesarios en cada caso.

Para evaluar el riesgo de trastornos músculo esqueléticos a cada asistente de traslado (camillero) se le aplico el Cuestionario Nórdico Estandarizado Kuorinka *et al.*, (1987), que consta de 6 ítems referidos a datos biográficos, institucionales, ocupacionales, médicos, músculo esqueléticos, fácil de responder por el propio trabajador, lo cual incrementó validez a la hora de considerar este estudio.

Para el análisis de datos se aplicó la estadística descriptiva de las variables (valores promedios, desviación estándar, y porcentajes), descripciones gráficas representadas en tablas; y métodos estadísticos de análisis de las variables y sus indicadores, para la confiabilidad de los mismo se aplicó Sperman Bilateral.

Resultados y Discusión

Los resultados de la Puntuación REBA Total del personal evaluado se muestran en la Tabla I, donde se puede observar que la totalidad de los camilleros un puntaje de Nivel REBA Alto, 100 %, Datos similares a lo reportado por Palma V (2020) que señalan al asistentes de traslado especialmente sensible al padecimiento de molestias músculo esqueléticas debido a que sus actividades lo desarrollan la mayor parte del tiempo con posiciones inadecuadas y movimientos repetitivos donde una de las principales razones para el posible incremento en trastornos músculo esqueléticos es el ritmo de trabajo, en el cual el personal requiere para ejecutar sus tareas movimientos repetitivos con extensión del torso y extremidades superiores con ángulos de 20 y 90 grados que pueden ser hechos a un ritmo de hasta 30 veces por número de pacientes en el transcurso de un día promedio de trabajo, sin consideración alguna para la fatiga muscular del referido personal.

NIVEL REBA	Numero	Porcentaje (%)
Bajo (2-3)	0	0
Medio(4-7)	0	0
Alto (8-10)	29	100
Muy Alto (11-15)	0	0
TOTAL	29	100

Tabla 1. Puntuación Reba Total en Asistentes de Traslado que Laboran en el Hospital del IESS.

Fuente: López J. *et al.*, 2022.

En la tabla II se presentan los trastornos músculo esqueléticos según región corporal afectada, en la cual se puede apreciar que la totalidad de los síntomas referidos por la población en estudio se concentró a nivel de cuello 24.14 %, espalda 44.82%, hombro 13.79%, mano 10.34% y brazo 10.34% agrupando de esta manera el 100 % de los camilleros evaluados encontrándose una correlación positiva con $r=0.059$ con ($p<0.01$) entre los síntomas músculo esqueléticos y la región corporal afectada. Coincidiendo con lo señalado por Cruz M (2015) y Palma V (2020) donde destacan que el total de los síntomas músculo esqueléticos se agrupan a nivel de cuello, espalda, hombro, mano y brazo tal como se observa en la tabla.

Trastorno Musculo Esqueléticos 7días/12 meses	Numero	Porcentaje
Cuello**	6	24.14
Espalda**	13	44.82
Mano	4	13.79
Hombro	3	10.34
Brazo	3	10.34
Total	29	100

Tabla 2. Trastornos Músculo Esqueléticos según Región Corporal Afectada, en Asistentes de Traslado que Laboran en el Hospital del IESS.

Fuente: López J. *et al.*, 2022.

$p<0.01^{**}$

En la Tabla III, se presenta la Correlación de Spearman bilateral entre los valores obtenidos del REBA Total y las frecuencias relativas de aparición del riesgo trastornos Músculo Esqueléticos por regiones (los TME relativas se obtuvieron de la división de síntomas observadas por región anatómica entre el número de trabajadores correspondientes a un REBA determinado). Las correlaciones positivas se indican con ($p<0,05$)* o ($p<0,01$) **.En dicha tabla se observan correlaciones positivas, estadísticamente significativas, entre las TME totales y TME relativas, de Hombros $r_s = 0,027$ ($p<0,05$); cuello y mano $r_s = 0,035$ ($p<0,05$); espalda $r_s = 0,09$ ($p<0,01$); el análisis por segmentos determinó hallazgos similares en Hombro con Brazos $r = 0,01$ ($p<0.01$); espalda con cuello $r_s = 0,00$ ($p<0,01$). Resultados que coinciden con lo señalado por Céspedes, R., et al 2019; Flores et al 2017 y Fernández, M et al 2014 donde la realización de movimientos de forma repetida y continua,

genera alteraciones por sobrecarga en las distintas estructuras del sistema osteomuscular a nivel de miembros superiores como destaca en este estudio; difiriendo de lo expuesto por Arena, Leticia y Colbs (2013) quienes obtuvieron síntomas sin lesión y los segmentos más afectados fueron: mano-muñeca derecha (65.5%), espalda (62.2%) y mano-muñeca izquierda (44.2%).

Segmentos Corporales	TME
Cuello	rs = 0.384* p=0,48
Espalda	rs= 0,979** p= 0,00
Hombro	rs= 0,863** p= 0,00
Mano	rs=0,591** p= 0,01
Brazo	rs= 0,567** p=0,02
REBA Total	p= 0.01

Tabla 3. Correlación Reba Total y Riesgo de Trastornos Músculo Esquelético por Segmentos Corporales en Asistentes de Traslado.

Fuente: López J. *et al.*, 2022.

p<0.01**

Conclusión

Se determinó en forma general la presencia de un factor de riesgo de trastornos músculo esqueléticos para la Totalidad de los asistentes de traslado con un nivel REBA alto. La correlación REBA y segmentos corporales con el riesgo de trastornos músculo esqueléticos, fue predominantemente significativa con TME totales y TME relativas de cuello, espalda y hombro, asimismo el análisis por segmentos determinó hallazgos similares en Cuello con espalda, hombro con brazo y mano.

Se sugiere realizar vigilancia epidemiológica a fin de mejorar la calidad de vida de la población objeto de estudio.

Referencias Bibliográficas

- Camargo, Y. A. (2019). Desordenes musculo-esqueléticos asociados a los factores de riesgo ergonómicos en los profesionales de enfermería de servicios asistenciales. (Tesis de pregrado). Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A, Bogotá, Colombia. Recuperado de <https://repository.udca.edu.co/handle/11158/1667>.
- Céspedes, R., Gómez, S. A. y Becerra, L. C. (2019). Localización de lesiones osteomusculares por actividades relacionadas con el ejercicio profesional en el personal de salud: revisión de la literatura. *Revista Cultura del Cuidado Enfermería*, volumen (16), 76 – 87. Recuperado de <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/cultura/article/view/5856/5429>.
- Cruz, M. G. (2015). Evaluación ergonómica al personal de enfermería del servicio de medicina interna de una Unidad Hospitalaria en Quito y su relación con trastornos musculoesqueléticos. (Tesis de maestría). Universidad Internacional SEK. Quito, Ecuador. Recuperado de <https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/1314>.
- Díaz, P., Gutiérrez, E. C., y Meneses, A.M. (2017). Papel de la ergonomía hospitalaria frente al manejo del paciente adulto por personal de auxiliar de enfermería. *QUID*, volumen (28), 37-45. Recuperado de <https://revistas.proeditio.com/iush/quid/article/view/1664/1716>.
- Fernández, M., Fernández, M., Manso, M. A., Gómez, M. P., Jiménez, M. C. y Del Coz, F. (2014). Trastornos musculoesqueléticos en personal auxiliar de enfermería del Centro Polivalente de Recursos para personas Mayores. *Gerokomos*, volumen (25), 17 – 22. Recuperado de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-.
- Flores, M. y Paucara, M. (2015). Riesgos ocupacionales en el profesional de enfermería que labora en la unidad de cuidados intensivos de un hospital nacional de lima (Tesis de especialización). Recuperado de: <http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/568/Riesgos+ocupacionales+en+el+profesional+de>

- +enfermer%C3%ADa+que+labora+en+la+Unidad+de+Cuidados+I
ntensivos+de+u+n+Hospital+Nacional+de+Lima.pdf?sequence=1.
- Montalvo, A., Cortes, Y., y Rojas, M. (2015). Riesgo ergonómico asociado a sintomatología musculoesquelética en personal de enfermería. *Hacia la Promoción de la Salud*. (20), p. 132- 146. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=309143500010>.
- Nogareda, S. (2001). NTP 601: Evaluación de Las Condiciones de Trabajo: Carga Postural. Método REBA (Rapid Entire Body Assessment). Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo 7. Recuperado de <https://books.google.com.ec/books?id=kO1wDwAAQBAJ&pg=PA368&lpg=PA368>.
- Organización Mundial de la Salud (2021). Trastornos musculoesqueléticos. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>.
- Palma, V. M. (2020). Riesgo ergonómico asociado a posturas forzadas y trastornos musculoesqueléticos en auxiliares de enfermería de una clínica en la Ciudad de Manta. Página | 51 (Tesis de especialización). Universidad Internacional SEK. Quito, Ecuador. Recuperado de <http://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/3806>.
- Rathore, F., Attique, R., y Asmaa, Y. (2017). Prevalence and Perceptions of Musculoskeletal Disorders Among Hospital Nurses in Pakistan: A Cross-Sectional Survey. *Cureus*, 9 (1):1001. <http://doi: 10.7759/cureus.1001>. <http://doi: 10.7759/cureus.1001>.

Riesgo Cardiovascular en la Etnia Shuar

Cardiovascular risk in the Shuar Ethnic Group

Susana Peña¹, Patricia Vanegas¹, Carlos Arévalo²,
Karla Aspiazú²

¹Facultad de Medicina de la Unidad de salud y Bienestar. Universidad Católica de Cuenca- Ecuador.

pvanegas@ucacue.edu.ec

Resumen

Las enfermedades cardiovasculares constituyen en la actualidad, la principal causa de muerte de la población adulta, siendo un impacto económico a nivel mundial independientemente del tipo de población a la que afecta, incluyendo a grupos étnicos que también se han visto afectados durante los últimos años. El objetivo fue determinar el riesgo cardiovascular en la población de 25 a 65 años con auto identificación indígena de la etnia shuar en el cantón Macas, 2018 – 2019. La metodología fue estudio observacional, analítico de corte transversal, incluyó 236 adultos de 25 a 65 años que habitan en las comunidades de: Tutinentza, Asunción, Patuca y Comunidad San Pablo VI de la provincia de Morona Santiago en Ecuador. Previó a la aceptación a participar en el estudio socializado primero con el líder sindico indígena. Se aplicó un cuestionario que contenía preguntas sociodemográficas, medidas antropométricas, toma de la presión arterial con intervalos de 5 minutos la siguiente toma, así como la extracción del líquido sanguíneo para ser analizadas en un laboratorio certificado. Las muestras sanguíneas fueron recibidas y custodiadas manteniendo la cadena de frio y las normas de transporte de muestras

biológicas según el código de bioética. Para el diagnóstico del riesgo cardiovascular se aplicaron los criterios de Framingham. Se obtuvo como resultados que la prevalencia de riesgo cardiovascular bajo es del 69.90% (IC95%: 61.04 – 78.75), riesgo moderado 15.39% (IC95%: 13.49 – 17.29) y riesgo alto 14.80% (IC95%: 12.98 – 16.62). Se encontró asociación estadísticamente significativa entre el riesgo cardiovascular y el HDL ($p=0.000$), y con obesidad abdominal con ($p= 0,024$). Se concluyó que, esta población indígena aún mantiene costumbres no invadidas por la civilización y presentan variables clínicas que resultan protectoras para mantener el riesgo cardiovascular bajo. Por lo que se debería realizar otras investigaciones en esta etnia.

Palabras Clave: Riesgo cardiovascular, etnia shuar, adultos.

Abstract

Cardiovascular diseases are currently the main cause of death in the adult population, being an economic impact worldwide regardless of the type of population it affects, including ethnic groups that have also been affected in recent years. The objective was to determine the cardiovascular risk in the population aged 25 to 65 years with indigenous self-identification of the Shuar ethnic group in the Macas canton, 2018 - 2019. The methodology was an observational, cross-sectional analytical study, including 236 adults aged 25 to 65 years. years living in the communities of: Tutinentza, Asunción, Patuca and Comunidad San Pablo VI in the province of Morona Santiago in Ecuador. Prior to the acceptance to participate in the study socialized first with the indigenous union leader. A questionnaire was applied that contained sociodemographic questions, anthropometric measurements, taking blood pressure at 5-minute intervals the next time, as well as the extraction of blood fluid to be analyzed in a certified laboratory. The blood samples were received and guarded maintaining the cold chain and the rules of transport of biological samples according to the code of bioethics. For the diagnosis of cardiovascular risk, the Framingham criteria were applied. It was obtained as results that the prevalence of low cardiovascular risk is 69.90% (95% CI: 61.04 - 78.75), moderate risk 15.39% (95% CI: 13.49 - 17.29) and high risk 14.80% (95% CI: 12.98 - 16.62). A statistically significant association was found between cardiovascular risk and HDL ($p=0.000$), and with abdominal obesity ($p= 0.024$). It was concluded that this indigenous population still maintains customs not invaded by civilization and present clinical variables that are protective to maintain low cardiovascular risk. Therefore, other research should be carried out in this ethnic group.

Keywords: Cardiovascular risk, Shuar ethnic group, adults.

Introducción

La epidemiología de las enfermedades cardiovasculares toma interés con el objetivo de buscar el porqué de la muerte del presidente Franklin D Roosevelt debido a su muerte intempestiva dando origen a practicar el examen para detectar el funcionamiento del corazón y poder dar un diagnóstico preventivo y evitar las muertes prematuras por la enfermedad cardíaca hipertensiva y accidentes cerebrovasculares. (Mahmood *et al.*, 2014).

Las enfermedades cardiovasculares a nivel mundial se tiene datos científicos que en la anterior década murieron 55 millones de personas en todo el mundo en edades entre los 35-70 años donde los factores de riesgo se evidencia que se generalizan. (López-Jaramillo *et al.*, 2020).

La enfermedad cardiovascular sigue siendo la primera causa de mortalidad en los países occidentales. Se necesitan nuevas estrategias para la prevención y el control de esta enfermedad. Al mismo tiempo, la incidencia de factores de riesgo que conducen al desarrollo de esta afección, como la obesidad, la hipertensión y la diabetes, sigue aumentando. (Graciani *et al.*, 2013).

El riesgo cardiovascular y las disparidades raciales en el riesgo disminuyeron entre los blancos y negros de EE.UU. debido al mayor uso y eficacia de los medicamentos antihipertensivos y reductores de lípidos. (Mitchell *et al.*, 2019).

La enfermedad cardiovascular se reconoce como una de las principales causas de muerte y discapacidad en las poblaciones indígenas y tiene sus raíces en la infancia. La enfermedad cardiovascular establecida es una afección de por vida que requiere atención médica continua e intervenciones agudas episódicas. (Jeremy *et al.*, 2010).

La presencia de obesidad abdominal e hipertensión arterial y las dislipidemias, constituyeron un factor de riesgo independiente para la enfermedad cardiovascular y la combinación de los mismos, eleva las tasas y la gravedad de la enfermedad, relacionada con un espectro de afecciones cardiovasculares que incluyen disfunción microvascular, aterosclerosis coronaria y calcificación, disfunción cardíaca, infarto de miocardio e insuficiencia cardíaca. (Tune *et al.*, 2017).

En España, la salud cardiovascular es precaria, en un estudio realizado en 11048 participantes en mayores de 18 años se encontró que un porcentaje alto tenían un estilo de vida no saludable y hábitos

alimenticios no apropiados, relacionándole con el estilo de vida de los habitantes. Esto ilustra la baja efectividad de los esfuerzos de salud pública que abordan la prevención cardiovascular y la necesidad de mejorar los servicios de atención médica preventiva. Dado que la mortalidad coronaria en España es baja en comparación con otros países occidentales, se deben investigar los factores responsables de esta situación. (Graciani *et al.*, 2013).

La prevalencia de las enfermedades cardiovasculares, estrategias necesarias para promover la equidad en la salud cardiovascular de los afroamericanos, requieren aportes de un amplio conjunto de partes interesadas, incluidos médicos e investigadores de múltiples disciplinas. Como ya hemos mencionado mientras más comorbilidades existan y que se asocien a la inactividad física, mayor será las probabilidades de presentar riesgo cardiovascular. (Carnethon *et al.*, 2017).

Los sudasiáticos en los Estados Unidos, tienen una carga de enfermedad cardiovascular desproporcionadamente alta en comparación con otros grupos raciales/étnicos, pero son una población heterogénea, por lo que evaluamos las diferencias en la prevalencia y las probabilidades ajustadas de los factores de riesgo cardiovascular, incluida la diabetes, la hipertensión, la dislipidemia y la obesidad entre North Inmigrantes indios, del sur de la India y paquistaníes en los Estados Unidos, en el estudio Mediadores de la aterosclerosis en los asiáticos del sur que viven en América. (MASALA)(Reddy *et al.*, 2022).

En un grupo de 4783 españoles estudiados durante 21 años (1991 al 2010) el 4,62 % fallecieron por enfermedades cardiovasculares, esta mortalidad estuvo asociada a un alto consumo de grasas y dislipidemia. (Soldevila Bacardit *et al.*, 2018).

Las guías europeas señalan al colesterol LDL como objetivo terapéutico. Recomiendan iniciar tratamiento con estatinas y ascender en dosis y potencia hasta lograr los objetivos y luego el tratamiento con estatinas potentes a dosis máxima tolerada, y dar ezetimiba en caso de no alcanzar objetivos. Como tercer escalón indican los inhibidores de PCSK9. Establecen objetivos muy ambiciosos que llegan a 40 mg/dL, en aquellos sujetos con recurrencias antes de dos años de ECVA, a pesar de tratamiento con estatinas de alta intensidad e inferiores a 55 mg/dL para todos los sujetos de muy alto riesgo. (Harris *et al.*, 2017).

En los últimos años se ha observado un aumento de la prevalencia de factores de riesgo (hipertensión arterial, diabetes e hipercolesterolemia), un mejor control de los mismos y una menor

prevalencia de tabaquismo y riesgo cardiovascular en la población. (Calvo-Bonacho & Catalina Romero, 2018).

Se deben implementar programas de salud pública que se centren en alentar a las personas a hacer ejercicio regularmente para reducir su peso corporal, particularmente en algunas tribus, como Lahu y Hmong. (Calvo-Bonacho & Catalina Romero, 2018).

Entre los indígenas Munduruku, los hombres eran más vulnerables a desarrollar hipertensión; la edad y el aumento de la circunferencia de la cintura demostraron ser fuertes factores de riesgo cardiovascular, la prevalencia de niveles alterados de presión arterial fue de 10,2% para valores sugestivos de hipertensión y de 4,1% para pre hipertensión. (Sombra *et al.*, 2021).

En este estudio se pretende dar a conocer datos epidemiológicos en una etnia autentica de la amazonia de Ecuador ya que no hay datos y de esta manera poder evidenciar y al mismo tiempo realizar una prevención para conservar a esta población.

Metodología

Estudio de corte transversal y de análisis con el tamaño de la muestra de 282 se consideró una prevalencia del 18.1%, tomado de un estudio de (Gomez de la Camara *et al.*, 2017). De Prevalencia del riesgo cardiovascular en población indígena con un nivel de confianza del 95%, un error de inferencia del 4.5%.

Para la asignación se utilizó en primer lugar muestreo por conglomerados, en las comunidades las más representativas que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión.

Variables Clínicas

- **Índice de Masa Corporal (IMC):** para medir el peso y la talla se utilizo una balanza con tallímetro marca health o meter profesional, calibrada de acuerdo con las escalas internacionales en Kg y en metros lineales con precisión en gramos para el peso y en milímetros para la talla.

- **Tensión Arterial:** tomada según las normas de la NJC7, la presión arterial se utilizó el tensiómetro marca Riester que cumple con los estándares internacionales.

- **Circunferencia de la cintura:** se medirá con cinta métrica no elástica calibrados de acuerdo con los puntos de referencia anatómicos propuestos por los Institutos Nacionales de los EE.UU de protocolo de la Salud, y los criterios de la ALAD.

- **Exámenes de laboratorio:** a través del cumpliendo con los criterios de toma de muestra de sangre y las condiciones de las pruebas bioquímicas que son las variables que permitirán obtener la patología enunciada y para el cálculo del riesgo cardiovascular se utilizará la escala de Framingham.

Resultados

Tabla 1. Descripción según variables sociodemográficas.

Tabla 2. Descripción según variables clínicas y sexo.

Gráfico 1. Riesgo cardiovascular.

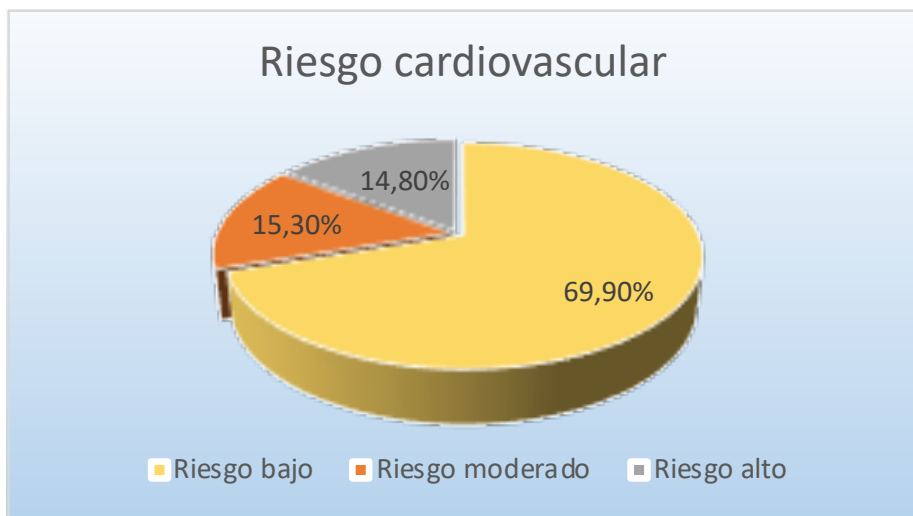


Gráfico 1. Riesgo cardiovascular.

Fuente: Peña (2019).

Variable	Frecuencia n=236	Porcentaje
Edad		
25-44 años	93	39.4
45-64 años	112	47.5
≥65 años	31	13.1
Sexo		
Hombre	89	37.7
Mujer	147	62.3
Estado civil		
Soltero	61	25.8
Casado	112	47.5
Divorciado	14	5.9
Unión libre	34	14.4
Viudo	15	6.4
Nivel de instrucción		
Analfabeto	19	8.1
Primaria	145	61.4
Secundaria	62	26.3
Universidad	10	4.2
Parroquia		
Asunción	61	25.8
Pablo VI	43	18.2
Patuca	28	11.9
Tutinzena	104	44.1

Tabla 1. Descripción según variables sociodemográficas. **Fuente:** Peña (2019).

Variable	Sexo		Total	Valor p
	Hombre	Mujer		
Estado nutricional				
Bajo peso	1 (0.4)	5 (2.1)	6 (2.5)	0.334
Peso normal	37 (15.7)	46 (19.5)	83 (35.2)	
Sobrepeso	41 (17.4)	76 (32.2)	117 (49.6)	
Obesidad	10 (4.2)	20 (8.5)	30 (12.7)	
Diabetes				
Si	12 (5.1)	22 (9.3)	34 (14.4)	0.753
No	77 (32.6)	125 (53.0)	202 (85.6)	
Hipertensión arterial				
Si	11 (4.7)	9 (3.8)	20 (8.5)	0.095
No	78 (33.1)	138 (58.5)	216 (91.5)	
Hipercolesterolemia				
Si	24 (10.2)	28 (11.9)	52 (22.0)	0.155
No	65 (27.5)	119 (50.4)	184 (78.0)	
Hipertrigliceridemia				
Si	30 (12.7)	63 (26.7)	93 (39.4)	0.433
No	59 (25.0)	84 (35.6)	143 (60.6)	
HDL				
Nomal	38 (16.1)	18 (7.6)	56 (23.7)	0.000
Bajo	51 (21.6)	129 (54.7)	180 (76.3)	
Circunferencia abdominal				
Normal	57 (24.2)	72 (30.5)	129 (54.7)	0.024
Aumentada	32 (13.6)	75 (31.8)	107 (45.3)	

Tabla 2. Descripción según variables clínicas y sexo.

Fuente: Peña (2019).

Discusión

Este estudio evaluó el riesgo cardiovascular, nuestros hallazgos indican que la población indígena tiene diferentes grados de afectación en su salud cardiovascular. Estudios como el de Gurka y cols., demostró que hay diferencias entre sexos y por grupos étnicos con relación a la influencia de los componentes tradicionales de los indicadores de diagnóstico de la escala de Framingham. (Gurka et al., 2014). Los

resultados confirman que existe diferencias según la edad, el sexo y el estado nutricional como factores de riesgo cardiovascular, como influencia del cambio del estilo de vida.

Las cifras de hipertensión arterial observadas en este estudio del 8.5%, son muy inferiores a las observadas en población indígena en Brasil, donde alcanzan prevalencias del 53.2% y están relacionadas con el índice de masa corporal y la circunferencia de la cintura abdominal(Baldoni et al., 2019) También Jiang y cols., encontraron resultados similares a los nuestros en población china nativa residente en Madrid con valores de hipertensión arterial del 19%, diabetes mellitus 17%, dislipidemia 18% y sobrepeso 49% (Jiang et al., 2021).

De manera similar a nuestros datos, Upala y cols., encontraron una prevalencia de hipertrigliceridemia del 41.7% en población indígena de Tailandia (Upala *et al.*, 2021). Otro estudio con población indígena de la etnia Warao de Barrancas del Orinoco en Venezuela de Brito y cols..(Brito et al., 2019), reporta prevalencias de obesidad abdominal del 54.1% según ALAD, lo cual es muy similar a la observada en nuestro estudio cuya prevalencia fue del 54.7%. También son similares los datos de HDL bajos 67.21% del estudio de Brito y los nuestros que fueron del 76.3%. Con relación a las prevalencias de hipertrigliceridemia tuvimos valores más altos 39.4% vs el 29.5%; en cambio nuestra prevalencia de hipertensión arterial 8.5% vs 49.2% vs 32.79% fueron menores, independientemente de estos resultados, las prevalencias son altas, muy similares a las observadas en otras poblaciones no indígenas.

En este estudio, que hay una asociación estadísticamente significativa entre el riesgo cardiovascular, valor $p=0.000$ y el HDL bajo y en mayor porcentaje en el sexo femenino; de manera similar Gustavo de Souza y cols(Gustavo de Sousa Barbalho et al., 2020) y además reportan que el sexo masculino, la diabetes, el hábito de fumar, la presión arterial sistólica, niveles altos de glucosa en sangre, la hemoglobina glicosilada y el nivel LDL, se asocian con un alto riesgo cardiovascular (Gomez de la Camara *et al.*, 2017).

Otros estudios con población indígena, indican que las personas con factores de riesgo con dislipidemia. Como el de Nie y cols., con grupos étnicos minoritarios de China, reportan una prevalencia de dislipidemia del 32%, encontrándose además que están asociados con la obesidad abdominal, el índice de masa corporal, los valores de glucosa y la presión arterial (Nie *et al.*, 2021). La prevalencia observada de hipertensión arterial en este estudio del 8.5%, es también similar a la reportada por Sombra y cols., con una prevalencia del 10.2%, el

autor concluye que la edad y la obesidad abdominal son factores de riesgo cardiovascular importantes (Sombra *et al.*, 2021).

El riesgo cardiovascular moderado 8.5% vs 6.8% y alto 12.3% vs 2.5%, afecta más a los hombres en comparación con las mujeres. Estos resultados también fueron determinados por Mendoza y cols., en México al estudiar indígenas Totonacas en el que los hombres tuvieron mayor riesgo de hipertensión y evento cerebrovascular que las mujeres 37.8% vs 27.3% y 20.9% frente a 12.2% respectivamente, aunque las mujeres tenían un mayor riesgo de diabetes que los hombres (Sugathan *et al.*, 2021).

La salud cardiovascular de la población Shuar no es buena, lo cual probablemente, al igual como sucede en la población no indígena, se debe a los pobres estilos de vida, especialmente relacionados con la dieta (Soldevila Bacardit *et al.*, 2018). Las causas son multifactoriales y van desde el nivel individual, hasta el entorno social como lo sugiere Carnethon y cols., en un estudio con población afroamericana donde son altas las prevalencias de factores de riesgo cardiovascular como hipertensión arterial, diabetes mellitus, obesidad (Carnethon *et al.*, 2017).

El abordaje del riesgo cardiovascular en las poblaciones indígenas minoritarias, es un desafío multifactorial (Bresan *et al.*, 2015) que debe ser manejado desde diferentes horizontes y equipos multidisciplinarios.

Los hallazgos confirman la variación entre grupos que se han observado también en otros estudios, especialmente por las diferencias con las que se presentan ciertos factores de riesgo. Estas diferencias interétnicas, deben ser consideradas en la valoración clínica de todo paciente, especialmente para la identificación de los factores de riesgo más importantes para la enfermedad cardiovascular.

Referencias Bibliográficas

- Baldoni, N. R., Aquino, J. A., Alves, G. C. S., Sartorelli, D. S., Franco, L. J., Madeira, S. P., & Dal Fabbro, A. L. (2019). Prevalence of overweight and obesity in the adult indigenous population in Brazil: A systematic review with meta-analysis. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 13(3), Art. 3. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2019.03.024>.
- Bresan, D., Bastos, J. L., & Leite, M. S. (2015). Epidemiology of high blood pressure among the Kaingang people on the Xapecó Indigenous Land in Santa Catarina State, Brazil, 2013. *Cadernos*

- de Saúde Pública, 31, 331-344. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00058714>.
- Brito, R. S., Bermudez, B. E. B. V., Tizzot, E. L. A., Siqueira, C. E., & Oliveira, C. M. (2019). CONSTRUÇÃO DE PROJETOS LÚDICOS EM SAÚDE ATRAVÉS DA CAPACITAÇÃO DE EDUCADORES EM FRAMINGHAM, MASSACHUSETTS, ESTADOS UNIDOS. REVISTA BRASILEIRA DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA, 10(2), 87-93. <https://doi.org/10.24317/2358-0399.2019v10i2.10841>.
- Calvo-Bonacho, E., & Catalina Romero, C. (2018). [Cardiovascular diseases: A challenge in occupational health]. Archivos De Prevencion De Riesgos Laborales, 21(4), 186-188. <https://doi.org/10.12961/aprl.2018.21.4.01>.
- Carnethon, M. R., Pu, J., Howard, G., Albert, M. A., Anderson, C. A. M., Bertoni, A. G., Mujahid, M. S., Palaniappan, L., Taylor, H. A., Willis, M., & Yancy, C. W. (2017). Cardiovascular Health in African Americans: A Scientific Statement From the American Heart Association. Circulation, 136(21), Art. 21. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000534>.
- Gomez de la Camara, A., de Andres Esteban, E., Urrutia Cuchi, G., Calderon Sandubete, E., Rubio Herrera, M. A., Menendez Orensa, M., & Lora Pablos, D. (2017). Variability of nutrients intake, lipid profile and cardiovascular mortality among geographical areas in Spain: The DRECE study. Geospatial Health, 12(2), 245-251. <https://doi.org/10.4081/gh.2017.524>
- Graciani, A., León-Muñoz, L. M., Guallar-Castillón, P., Rodríguez-Artalejo, F., & Banegas, J. R. (2013). Cardiovascular Health in a Southern Mediterranean European Country: A Nationwide Population-Based Study. Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes, 6(1), Art. 1. <https://doi.org/10.1161/CIRCOUTCOMES.112.967893>.
- Gurka, M. J., Lilly, C. L., Oliver, M. N., & DeBoer, M. D. (2014). An examination of sex and racial/ethnic differences in the metabolic syndrome among adults: A confirmatory factor analysis and a resulting continuous severity score. Metabolism, 63(2), Art. 2. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2013.10.006>.
- Gustavo de Sousa Barbalho, Y., Morato Stival, M., Ramos de Lima, L., Cristina Rodrigues da Silva, I., de Oliveira Silva, A., Vieira Gomes da Costa, M., Cristina Moraes Santa Barbara Rehem, T., & Schwerz Funghetto, S. (2020). Impact of Metabolic Syndrome Components in High-Risk Cardiovascular Disease Development

- in Older Adults. *Clinical Interventions in Aging*, Volume 15, 1691-1700. <https://doi.org/10.2147/CIA.S252589>.
- Harris, S. B., Tompkins, J. W., & TeHiwi, B. (2017). Call to action: A new path for improving diabetes care for Indigenous peoples, a global review. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 123, 120-133. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2016.11.022>.
- Jeremy, R., Tonkin, A., White, H., Riddell, T., Brieger, D., Walsh, W., Zeitz, C., Brown, A., & Kritharides, L. (2010). Improving Cardiovascular Care for Indigenous Populations. *Heart, Lung and Circulation*, 19(5-6), Art. 5-6. <https://doi.org/10.1016/j.hlc.2010.02.015>.
- Jiang, L., Rubio Campal, J. M., & Tuñón, J. (2021). Factores de riesgo cardiovascular en la población china residente en la Comunidad de Madrid y su relación con el origen geográfico. *Medicina Clínica Práctica*, 4(3), Art. 3. <https://doi.org/10.1016/j.mcpsp.2021.100248>.
- López-Jaramillo, P., López-López, J., & Yusuf, S. (2020). La realidad del riesgo cardiovascular en Iberoamérica. *Revista Española de Cardiología*, 73(10), Art. 10. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2020.02.020>.
- Mahmood, S. S., Levy, D., Vasan, R. S., & Wang, T. J. (2014). The Framingham Heart Study and the epidemiology of cardiovascular disease: A historical perspective. *The lancet*, 383(9921), 999-1008.
- Mitchell, U. A., Ailshire, J. A., Kim, J. K., & Crimmins, E. M. (2019). Black-White Differences in 20-year Trends in Cardiovascular Risk in the United States, 1990-2010. *Ethnicity & Disease*, 29(4), Art. 4. <https://doi.org/10.18865/ed.29.4.587>.
- Nie, F., Wang, Z., Zeng, Q., Guan, H., Yang, J., Luo, P., Du, L., Wang, J., & Hong, F. (2021). Health behaviors and metabolic risk factors are associated with dyslipidemia in ethnic Miao Chinese adults: The China multi-ethnic cohort study. *BMC Public Health*, 21(1), Art. 1. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10871-0>.
- Reddy, N. K., Kaushal, V., Kanaya, A. M., Kandula, N. R., Gujral, U. P., & Shah, N. S. (2022). Cardiovascular risk factor profiles in North and South Indian and Pakistani Americans: The MASALA Study. *American Heart Journal*, 244, 14-18. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2021.10.115>.
- Soldevila Bacardit, N., Vinyoles Bargalló, E., Agudo Ugena, J., & Camps Vila, L. (2018). [Air pollution, cardiovascular risk and

- hypertension]. *Hipertension Y Riesgo Vascular*, 35(4), 177-184. <https://doi.org/10.1016/j.hipert.2018.03.001>.
- Sombra, N. M., Gomes, H. L. M., Sousa, A. M., Almeida, G. S. de, Souza Filho, Z. A. de, & Toledo, N. das N. (2021). High blood pressure levels and cardiovascular risk among Munduruku indigenous people. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 29. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.4970.3477>.
- Sugathan, S., Ali, O., Myint Soe, M., Ismail, S., & Ahmad, W. (2021). Socio demographic and lifestyle factors of metabolic syndrome among adult rural indigenous Malaysian population from Perak State, Malaysia. *Saudi Journal of Biological Sciences*, 28(8), Art. 8. <https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2021.05.011>.
- Tune, J. D., Goodwill, A. G., Sassoon, D. J., & Mather, K. J. (2017). Cardiovascular consequences of metabolic syndrome. *Translational Research*, 183, 57-70. <https://doi.org/10.1016/j.trsl.2017.01.001>.
- Upala, P., Apidechkul, T., Wongfu, C., Khunthason, S., Kullawong, N., Keawdunglek, V., Chomchoei, C., Yeemard, F., & Tamornpark, R. (2021). Factors associated with hypertriglyceridemia among the hill tribe people aged 30 years and over, Thailand: A cross-sectional study. *BMC Public Health*, 21(1), Art. 1. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10632-z>.

Salud Mental en Niños y Adolescentes del SENAME por la Inseguridad Social producto de la Pandemia

Mental health in children and adolescents of SENAME due to social insecurity product of the pandemic

Leslie Hernández, Alanys Marín

Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera Tecnología Médica, Universidad Bernardo O'Higgins, Santiago, Chile.
leslieh@pregrado.ubo.cl ; alanysm@pregrado.ubo.cl

Resumen

A raíz de la reciente crisis sanitaria por COVID-19, se ha observado un aumento creciente en la sensación de amenaza a la supervivencia. Convirtiéndose en uno de los principales problemas a enfrentar en la vida diaria, cuya consecuencia directa es el aumento de síndromes y enfermedades mentales presentes en jóvenes y niños, especialmente en aquellos que viven reclusos en instituciones gubernamentales como el Servicio Nacional de Menores (SENAME). La importancia del tema, radica fundamentalmente, en que éste, es un grupo más susceptible a sufrir patologías en el área mental, pues están expuestos a múltiples factores sociales de riesgo. La dificultad en el acceso inmediato a los tratamientos ambulatorios de salud mental, para las y los usuarios del SENAME, sumado a las situaciones de violencia intrafamiliar, drogadicción y/o delincuencia como principales motivos por el cual regularmente son ingresados en la institución, así como la falta de cercanía con equipos psicosociales que puedan apoyarlos en este tipo de situaciones incrementan notablemente el riesgo de afectar su salud mental. Según la UNICEF un 71% de los adolescentes pertenecientes a este grupo, es víctima de violencia, ya sea, física o psicológica, situación que aumenta la percepción de inseguridad social y por consecuencia gatilla la presencia de distintas enfermedades mentales.

En Chile, las patologías mentales entre los 0 y 18 años alcanzan el 22,4%, en comparación con el 12,7% que presentan las personas entre los 18 y 59 años. En ese contexto, el objetivo de esta investigación fue, generar conciencia sobre las condiciones deficientes de protección que se observan en el SENAME, las que naturalmente generan una sensación de desamparo y que se incrementa notoriamente a partir de la pandemia, dando cuenta del abandono psicosocial sufrido por estos niños y adolescentes institucionalizados, que se han visto fuertemente afectados en tiempos de pandemia.

Palabras Clave: Inseguridad social, salud mental, vulnerabilidad social, SENAME.

Abstract

As a result of the recent COVID-19 health crisis, there has been a growing increase in the feeling of threat to survival. This has become one of the main problems to be faced in daily life, the direct consequence of which is the increase of syndromes and mental illnesses in young people and children, especially those living in governmental institutions such as the National Service for Minors (SENAME). The importance of this issue lies mainly in the fact that this group is more susceptible to suffer pathologies in the mental area, as they are exposed to multiple social risk factors. The difficulty in immediate access to outpatient mental health treatment for SENAME users, coupled with situations of domestic violence, drug addiction and / or crime as the main reasons why they are regularly admitted to the institution, as well as the lack of proximity to psychosocial teams that can support them in such situations, significantly increase the risk of affecting their mental health. According to UNICEF, 71% of adolescents belonging to this group are victims of violence, whether physical or psychological, a situation that increases the perception of social insecurity and consequently triggers the presence of various mental illnesses. In Chile, mental pathologies between 0 and 18 years of age reach 22.4%, compared to 12.7% for people between 18 and 59 years of age. In this context, the objective of this research was to raise awareness about the deficient protection conditions observed in the SENAME, which naturally generate a sense of helplessness and that increases notoriously from the pandemic, accounting for the psychosocial neglect suffered by these institutionalized children and adolescents, who have been strongly affected in times of pandemic.

Keywords: Social insecurity, mental health, social vulnerability, SENAME.

Introducción

A raíz de la reciente crisis sanitaria por COVID-19, se ha observado un aumento creciente en la sensación de amenaza a la supervivencia, propia y de los demás. Convirtiéndose esta sensación en uno de los principales problemas a enfrentar en la vida diaria, cuya consecuencia directa es el aumento de síndromes y enfermedades mentales presentes en jóvenes y niños/as, especialmente en aquellos que viven recluidos en instituciones gubernamentales tales como el Servicio Nacional de Menores (SENAME).

Es en este contexto que Chile, particularmente como país, presenta condiciones sociales de riesgo, específicas, en las que se anida el impacto en salud mental de esta reciente pandemia. Pudiendo distinguirse factores asociados a la alta desigualdad social, la alta desconfianza en las instituciones gubernamentales, luego del estallido social. La vulnerabilidad social dinámica que se observa, especialmente en la Región Metropolitana en las zonas periféricas, sumando a ello el alto malestar social que se ha posicionado como un hecho constante en la sociedad chilena.

Razones por las que, justamente, la prevención de problemas de salud mental y su atención requieren de estrategias más bien colectivas, que involucren en su acción a toda la comunidad.

La importancia del tema planteado, radica fundamentalmente, en que niños/niñas y adolescentes recluidos en el SENAME, se constituyen en un grupo cuya condición lo hace más susceptible a sufrir patologías propias del área mental, pues están expuestos a múltiples factores sociales de riesgo.

Las dificultades que presentan en el acceso inmediato a los tratamientos ambulatorios de salud mental, las situaciones de violencia intrafamiliar, drogadicción y/o delincuencia como principales motivos por el cual regularmente ingresan a la institución, así como la falta de cercanía de ellos y sus familias de origen con equipos psicosociales que puedan apoyarlos en este tipo de situaciones, son factores que, sin duda, incrementan notablemente el riesgo de afectar su salud mental. Según la UNICEF (2020) un 71% de los adolescentes pertenecientes a este grupo, es víctima de violencia, ya sea, física o psicológica, situación que aumenta la percepción de inseguridad social y por consecuencia

gatilla la presencia de distintas enfermedades mentales. En Chile, las estadísticas indican que las patologías mentales entre los 0 y 18 años alcanzan el 22,4%, en comparación con el 12,7% que presentan las personas entre los 18 y 59 años. (Leiva *et al.*, 2020).

En este contexto toma vigencia promover la consciencia sobre las condiciones deficientes de protección que se observan en el SENAME, las que naturalmente generan una sensación de desamparo y que se incrementa notoriamente a partir de la pandemia, dando cuenta del abandono psicosocial sufrido por estos niños/niñas y adolescentes, institucionalizados, que se han visto fuertemente afectados en estos tiempos de pandemia.

Objetivo General

Describir la realidad de los niños/niñas y adolescentes reclusos en el SENAME y su mayor exposición a patologías de salud producto de la pandemia.

Objetivos Específicos

- Identificar a los niños/niñas y adolescentes del SENAME como un grupo de riesgo susceptible a desarrollar patologías mentales durante la pandemia.
- Reconocer aquellos factores que inciden en el aumento de problemas mentales de los niños/niñas y adolescentes del SENAME durante la pandemia.
- Estimar las posibilidades de acceso a acompañamiento psicoterapéutico y psicosocial de los niños/niñas y adolescentes del SENAME durante la pandemia.

Metodología

El enfoque es cualitativo, toda vez que se pretende visibilizar la realidad respecto de la salud mental y las posibilidades de acompañamiento psicosocial y psicoterapéutico de los niños/niñas y adolescentes del SENAME, además de reconocer aquellos factores que durante la pandemia incidieron en el aumento en la incidencia de este grupo de estudio en los problemas de salud mental. Para ello se utilizó la revisión documental como técnica, la que según Sampieri (2006) permite, a través de la revisión de la bibliografía especializada en el tema, recoger información relevante, de manera de describir el problema

abordado en la investigación de manera rigurosa y documentada. Situando el estudio a nivel descriptivo, al analizar e identificar las variables que intervienen en el incremento significativo de casos con problemas de salud mental en niños/niñas y adolescentes recluidos en el SENAME durante la crisis sanitaria producto de la pandemia.

Resultados y Discusión

Para comprender este fenómeno es necesario comprender que los niños/niñas y adolescentes recluidos en el SENAME, por distintas causales, sean considerados un grupo vulnerable, debido al alto riesgo biopsicosocial al que están expuestos en los distintos ambientes en los que se movilizan. Viéndose expuestos a maltrato físico y psicológico en núcleos tan íntimos como sus propias familias, hasta situaciones de completo abandono, que se constituyen en acciones concretas que violan sus derechos tanto los humanos como los derechos de los niños, en su calidad de niños y niñas que aun ostentan.

Al contextualizar la situación, se observa que el sistema de salud chileno, carece de una base adecuada para abordar este tipo de situaciones de una forma eficaz y llevar a cabo una rehabilitación exitosa de aquellos niños/niñas y adolescentes recluidos en el SENAME y que además presentan patologías mentales durante el periodo de pandemia.

Antes de la pandemia, los antecedentes que se manejaban respecto de este fenómeno, ya indicaban que el registro de patologías mentales en el SENAME se observaba con altos porcentajes de incidencia como los que se detallan a continuación: Trastornos de conducta (41,6%), desorden oposicionista desafiante (24,1%), déficit atencional (26,8%), depresión mayor (20,4%), riesgo de suicidio (21,3%), trastornos bipolares (17,6%), dependencia de alcohol (17,6%), problemas de drogas (abuso y dependencia de sustancias) 15,8% y 11,1% respectivamente, trastorno de pánico (9,2%), trastorno post-traumático (8,3%), trastorno psicótico (7,4%), distimia (6,5%), entre algunos de los que se mencionan en el plan de salud mental con enfoque comunitario. (Gatica-Saavedra, Vicente, & Rubí, 2020).

Develando, además, que aquellos niños/niñas y adolescentes con problemas de salud mental crónicos, residentes en los distintos Centros del SENAME, no solo no reciben atención oportuna y acotada a su realidad, sino que también, muestran un fuerte rezago escolar y extensas internaciones, de hasta cinco años, en estos centros que los privan cualquier tipo de contacto afectivo con algún adulto significativo

que ellos/ellas puedan sentir como “familia”. Antecedentes que dan cuenta del completo abandono de miles de niños/niñas y adolescentes incluso antes del tiempo en pandemia.

Ahora bien, si sumamos la vulnerabilidad de este grupo de riesgo, la deficiencia que se observa en el sistema de salud y las situaciones que se generaron en el contexto de la pandemia, el porcentaje de incidencia de enfermedades psicológicas, de acuerdo a la literatura, aumentó considerablemente. Toda vez que los tratamientos ambulatorios de los adolescentes del SENAME se vieron suspendidos por las medidas con las que el país enfrentó el Covid-19 y por la falta de presupuesto y capacidad que presentan los COSAM de las distintas comunas para abarcar la situación, de los 392 menores, 35% aproximadamente, que en el sistema no tiene ficha médica actualizada.

El confinamiento producto de la pandemia ha tenido un impacto directo en la situación mental y de vulnerabilidad de los niños y adolescentes. “Según la UNICEF se suma a esta problemática, el hecho de que, durante la crisis, identificar a los niños en riesgo de violencia es intrínsecamente más difícil, dado que muchos adultos que normalmente reconocerían signos de abuso, como maestros, trabajadores sociales, entrenadores, miembros de la familia y de la comunidad extendida, ya no están en forma regular en contacto con niños” (Lampert, 2021: 3).

Por tanto, las medidas para contener el virus han afectado de forma directa la prestación de servicios y el tratamiento que se requiere para estas problemáticas, así como también su seguimiento. Incluyendo en este grupo, también, a aquellos niños/niñas y adolescentes sin cuidado parental o familiar, que viven en la calle, aquellos que requieren cuidados alternativos y aquellos que se encuentran privados de libertad, donde se ha evidenciado que existe una ausencia importante en la entrega de contención psicológica básica que un niño/niña y/o adolescente requiere, en una situación de alto riesgo como se ha definido la pandemia (UNICEF, 2021) Sumando a aquellos niños que, porque se encontraban contagiados con el virus, o que, por sospecha de contagio, han sido aislados, situación que les genera altos niveles de dolor y miedo al ser separados de sus padres o aquellas figuras que son significativas y contenedoras para ellos y ellas (Wang et al., 2020).

Conclusiones

Aquellas medidas que se intentan aplicar para revertir o apoyar a los niños/niñas y adolescentes que se encuentran reclusos en centros en este proceso de confinamiento, la principal fórmula tiene que ver con retomar tratamientos e intervenciones psicoterapéuticas y psicosociales en modalidad on-line o presencial según las condiciones que puedan exhibirse en el SENAME, utilizando videollamadas con cercanos que apoyen en el proceso de tratamiento y rehabilitación de niños y jóvenes que padezcan de estas patologías mentales.

Así mismo, dentro de las opciones propuestas para mejorar la calidad de la atención referida a la salud mental en niños/niñas y jóvenes del SENAME, en cualquier circunstancia, se genera un proyecto que busca modificar la ley N° 20.584 con el fin de incluir a este grupo en la ley N°21.068, en la cual se integran adultos mayores y discapacitados con el beneficio de una atención preferente y oportuna. Proyectando, que a partir de este cambio se abre la posibilidad, que aquellos menores con trastornos psiquiátricos, reclusos por distintas circunstancias en el SENAME, sean prioridad al momento de ser atendidos por un especialista, practicárseles exámenes o cualquier otro procedimiento, incluso al requerir los fármacos correspondientes.

El rol que tienen los centros de atención primaria en el abordaje de los problemas de salud mental que presentan niños/niñas y adolescentes, sin importar su procedencia, es vital, pues permite alcanzar una intervención precoz en la detección y etapas tempranas del desarrollo de algún trastorno mental. Considerando que las problemáticas de abuso no se detienen y la presencia de enfermedades de salud mental asociadas a estados de angustia, ansiedad y al consumo de drogas en niños/niñas y adolescentes del SENAME aumentaron significativamente durante la pandemia.

Es en ese contexto, se debe proyectar y realizar una intervención, formalizando planes de acción y abordajes que consideren los elementos relevantes, descritos en esta investigación, sobre los cuales se debe poner atención en los niños, niñas y adolescentes reclusos en esta institución. Potenciando la disposición para comprender las dificultades del entorno, las causantes de los trastornos mentales propias de la infancia, y la eliminación del enfoque adulto/centrista, de manera de abarcar la salud mental de manera integral, con el propósito concreto de disminuir la prevalencia de patologías mentales, a partir de intervenciones psicoterapéuticas y psicosociales en distintas

modalidades que permitan enfrentar la desolación y abandono que es una constante en este grupo de estudio.

“El abordaje de la salud mental requiere una estrategia integrada que sea universal, con enfoque de derechos, de género y de edad (considerando el ciclo vital) como deben ser todas las políticas públicas. Enfatizamos dentro de ellos los enfoques de inclusión y de equidad en salud debido a las condiciones de desigualdad del país y proponemos además tres criterios particulares: Articulación Territorial, Intersectorialidad, Participación” (Leiva, 2020:6-7).

Referencias Bibliográficas

- Gatica-Saavedra, M., Vicente, B., & Rubí, P. (2020). Plan nacional de salud mental. Reflexiones en torno a la implementación del modelo de psiquiatría comunitaria en Chile. *Revista médica de Chile*, 148(4), 500-505.
- Lampert, P. 2021. Salud mental en niños, niñas y adolescentes Situación en Chile antes y durante la pandemia por COVID-19. Asesoría técnica parlamentaria. Biblioteca Nacional del Congreso. Chile.
- Leiva, A. M., Nazar, G., Martínez-Sangüinetti, M. A., Petermann-Rocha, F., Ricchezza, J., & Celis-Morales, C. (2020). Dimensión psicosocial de la pandemia: la otra cara del covid-19. *Ciencia y enfermería*, 26.
- Hernandez Sampieri, R. (2006). *Metodología de La Investigacion*. McGraw-Hill Companies.
- UNICEF. 2021. Child protection and COVID-19. Disponible en: <https://data.unicef.org/topic/child-protection/covid-19/>.
- Wang, L. Y., Cui, J. J., Ouyang, Q. Y., Zhan, Y., Guo, C. X., & Yin, J. Y. (2020). Remdesivir and COVID-19. *The Lancet*, 396(10256), 953-954.

Técnicas Cruentes y su Influencia en el Aborto en Adolescentes, Hospital Gineco Obstétrico Pediátrico Universitario de Guayaquil

Cruel techniques and their influence on abortion in adolescents, University Pediatric Gynecological Obstetric Hospital of Guayaquil

Byron Morán¹, Betty Pazmiño², Karelis Franco¹, Eliana Bonifaz¹, Wilman Balcazar², Gabriela Vásquez², Gilma Guerrero², Carmen Yancha²

¹Facultad de Salud y Servicios Sociales, Universidad Estatal de Milagro, Milagro-Ecuador.

²Docente de la Facultad de Salud y Servicios Sociales, Universidad Estatal de Milagro, Milagro-Ecuador.

<https://orcid.org/0000-0001-9961-9134>

kfrancoa@unemi.edu.ec

Resumen

El aborto es un tema que ocurre en general y que influye en las jóvenes que, por ausencia de datos sobre el tema, persiguen la elección de ensayar estos métodos y, por tanto, esto influye en el cliente y familiares donde las probabilidades de introducir algún resultado o dificultad están por encima 44%. El objetivo de esta investigación fue, conocer las técnicas cruentes y su influencia en el aborto en adolescentes, hospital gineco obstétrico pediátrico universitario de Guayaquil. Se utilizó una metodología cuantitativa de tipo esclarecedor y transversal. La colección de información se puso de manifiesto mediante el uso de resúmenes centrados en los profesores de salud que trabajan en la organización y mediante la información medible adquirida por el Hospital Universitario de Guayaquil. Resultados y discusión: Teniendo como resultado del examen de 90 expertos en bienestar que, fueron objeto de estudio, se observó que el aborto en adolescentes aborda el 61% de los jóvenes que son tratados en base expresa con un análisis

de interrupción temprana instigado, mientras que en la información recabada, se presentó en 56 teniendo una terminación temprana por la utilización de procedimientos crueles, lo que se puede comunicar en un sin número de pacientes que utilizan estrategias implacables en el Hospital Universitario Pediátrico Ginecológico Obstétrico de Guayaquil. En consecuencia, el 22% de los expertos demostró que las jóvenes también utilizan plantas medicinales (fracasaron) para interrumpir el embarazo. Como conclusión fue posible distinguir que los métodos utilizados afectan la extracción del feto en los adolescentes mediante el uso de estudios, tuvimos la opción de mostrar las diferentes marcas que llevan a esta elección por parte de los pacientes.

Palabras Clave: Aborto, hospital universitario de Guayaquil, técnicas cruentes, adolescentes.

Abstract

Abortion is a topic that occurs in general and that influences young people who, due to the lack of data on the subject, pursue the choice of trying these methods and, therefore, this influences the client and relatives where the probabilities of introducing some result or difficulty are above 44%. The objective of this research was to know the cruel techniques and their influence on abortion in adolescents, university pediatric obstetric gynecological hospital of Guayaquil. Methodology: The exploration is of a quantitative methodology of an enlightening and transversal type. The collection of information was revealed through the use of summaries focused on the health professors who work in the organization and through the measurable information acquired by the University Hospital of Guayaquil. Results and discussion: Having as a result of the examination of 90 welfare experts who were the object of study, it was observed that abortion in adolescents addresses 61% of young people who are treated on an express basis with an instigated early interruption analysis, while In the information collected, it is presented in 56 having an early termination due to the use of cruel procedures, what we can communicate is a number of patients who use relentless strategies in the Obstetric Gynecological Pediatric University Hospital of Guayaquil. Consequently, 22% of the experts showed that young women also use medicinal plants (failed) to terminate pregnancy. Conclusion: it was possible to distinguish that the methods used affect the extraction of the fetus in adolescents through the use of studies, we had the option of showing the different brands that lead to this choice by patients.

Keywords: Abortion, university hospital of Guayaquil, harsh techniques, teenagers.

Introducción

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2017) la extracción del feto peligroso, es vista como la mediación designada cuya capacidad es obstaculizar el embarazo, esto es practicado en muchos eventos por personas que no están calificadas o no tienen la información para realizar dicha intercesión, las personas quienes lo realizan en un clima que no es lo suficientemente satisfactorio para esta formación, aproximadamente 16 millones de jóvenes en todo el planeta entre las edades de 15 y 19 años, aproximadamente 1 millón de jóvenes menores de 15 años conciben un hijo cada año, que las complicaciones durante el embarazo y el parto, son la causa posterior de la mortalidad en las adolescentes.

Cuando las terminaciones anticipadas se llevan a cabo de acuerdo con las reglas y directrices de la OMS (OMS, 2017), la posibilidad de confusiones reales o la muerte es irrelevante. Una revisión realizada entre 2010 y 2014 vio que alrededor del 55 % de todas las interrupciones prematuras, se realizaron de forma segura, lo que significa que las realizaron expertos en salud calificados que utilizaron una estrategia sugerida por la Organización Mundial de la Salud que se ajustaba a la duración del embarazo. Alrededor del 14% de los casos, incluyeron extracciones peligrosas de fetos realizadas por personas inadecuadas que utilizaron estrategias arriesgadas, como la presentación de artículos desconocidos y el uso de inventos caseros. La cantidad de pases por confusiones de terminaciones anticipadas riesgosas fue alta.

En Ecuador, según lo indican las últimas mediciones adquiridas por el Instituto Nacional de Estadística y Censos-INEC (INEC, 2018), se registraron 293.139 nacidos vivos y se registraron 1.840 defunciones fetales, de las cuales se incorporan las terminaciones anticipadas, en el año 2019 hubo 32.832 defunciones de mujeres, de las cuales el 15,6% son defunciones por extracción de fetos en lugares clandestinos, que no cuentan con las circunstancias importantes para realizar este tipo de entrenamiento. Debido a esta problemática, el presente trabajo esclarecedor pretende distinguir cuáles son los procedimientos horribles más complicados que impactan en la extracción del feto en jóvenes del Hospital Universitario Gineco-obstétrico Pediátrico de Guayaquil, con un examen de la información fáctica entregada por la organización en el período comprendido entre agosto a diciembre

de 2020, a través de una investigación cuantitativa, diferenciada, transversal, planificada, que involucre estrategias e instrumentos para la recolección de información a través de la percepción inmediata y tortuosa.

Marco Teórico

El papel de Enfermería

Las estrategias salvajes y su impacto en la terminación temprana en jóvenes, es un tema de épocas pasadas y ocioso en este país; En el territorio del Guayas no se observa con severidad este tema, ya que, no existe un control individual por parte de los tutores en temas relacionados con la sexualidad y como lo indican los estudios realizados, los jóvenes no se esfuerzan al máximo a la hora de tener relaciones sexuales. Es fundamental tomar nota que, en los relevamientos bibliográficos, se destaca observar la expansión de jóvenes que tienen extracciones de fetos en la cultura ecuatoriana, ya sea por la utilización de drogas (misoprostol), especias u otra técnica. Los diferentes 6 factores que hacen que los jóvenes de plomo tengan una terminación temprana pueden ser físicos, sociales o mentales (Santana y Marín, 2017).

El trabajo de exploración actual que se realiza, se completa en un hospital gineco-obstétrico pediátrico que se centra en decidir los principales impulsores de la interrupción temprana en adolescentes, ya sea la extracción del feto activada, sin restricciones o aberrante, que es un problema que ha causado increíble preocupación en el examen y la región social, ya que, los resultados obtenidos a través de los estudios realizados en expertos en salud, son de gran impacto debido a que dentro de la población en peligro según lo indican los resultados obtenidos, hay una tasa más alta en los jóvenes con una determinación de extracción del feto, entre las edades de 13 a 19 años. (Flores, 2018)

La exploración abarca a los adolescentes, por ser un grupo débil para fomentar conductas sexuales inseguras, ya que, en su arreglo como individuo acceden a problemas médicos sexuales y regenerativos pero de manera restringida (web, grupo de amigos) y muchas veces de manera equivocada, por lo que, la información que obtienen es la mayor parte del tiempo adecuadamente no y que, por lo tanto, influye negativamente en la dirección en cuanto a su forma de crianza sexual para un embarazo no deseado en ellos, y por lo tanto, provocando de esta manera la terminación prematura intentada para curar los problemas causados, ya sea por temor o tensión, sin saber ni esperar

los resultados que luego pueden influir de manera fundamental en el bienestar y la prosperidad de los jóvenes.

Dado que las cifras medibles sobre el acto de terminación anticipada en América Latina muestran que la cantidad de extracciones de fetos se está expandiendo, la terminación temprana incitada en jóvenes es percibida en la actualidad como un problema médico general, por su magnitud, la seriedad de los resultados y su efecto físico, psíquico, social y económico. Se han hecho un par de esfuerzos para distinguir la información; es decir, los datos que tienen los jóvenes al respecto, así como la disposición hacia este tema. (Ramos, 2016).

La labor del profesional de enfermería, asume una parte vital ya que, se debe dar información lógica sobre la extracción del feto en adolescentes y en consecuencia tener la opción de disminuir su frecuencia.

Clasificación del Aborto

Aborto espontáneo o natural

El trabajo de parto fallido, es la pérdida irrestricta de un embarazo antes de la vigésima semana. El término, trabajo de parto fallido es traicionero, tal vez, proponiendo que algo salió mal mientras estabas embarazada. La mayoría de los trabajos de parto fallidos ocurren porque el bebé no crece con regularidad. (Rodríguez y González, 2020).

Aborto prematuro.

El parto prematuro se caracteriza por la pérdida irrestricta de un embarazo intrauterino, que ocurre antes de que el bebé pueda sobrevivir fuera del útero. En la actualidad, la restricción de practicidad se establece en el tramo de incubación de siete días 24. Los trabajos de parto fallidos se describen como justos a tiempo (≤ 12 semanas de incubación) o tardíos (desarrollo de 13 a 24 semanas). El ciclo de parto no natural intermitente, se caracteriza por el evento de al menos 3 partos prematuros consecutivos y afecta al 1% de las mujeres en edad de concebir. (Besío, 2016).

Terminación temprana clínica

La interrupción temprana clínica se caracteriza porque la mediación realizada con técnicas no cuidadosas es una metodología en la que se utiliza un medicamento para entrometerse en un embarazo. La extracción clínica del feto no necesita procedimiento médico ni sedación y puede iniciarse en el consultorio de un especialista o en casa, con visitas de seguimiento al especialista. Es más seguro y más convincente hacerlo durante el primer trimestre del embarazo. (Rollero, 2016).

Terminación anticipada cuidadosa

El bebé se saca del útero a través de la vagina, a través de una cirugía. Generalmente se termina con atracciones y la utilización de un aparato en forma de cuchara afilada (legra). De vez en cuando, puede provocar la cicatrización de la masa del útero (condición de Asherman), lo que puede dificultar el embarazo. Las mujeres que han tenido otras extirpaciones fetales cuidadosas, también pueden tener un mayor riesgo de lesión cervical. (Moldenhauer, 2020).

Terminación anticipada inadecuada

Terminación anticipada en la que no se han desalojado todos los resultados de la originación. Los elementos retenidos pueden ser importantes para el embrión, la placenta o las películas. Se caracteriza por un cuadro de cólico hipogástrico grave, con abundante metrorragia, cambios cervicales (cuello permeable) e incluso palpación de remanentes ovulares en la vía cervical y con nivel uterino, algo inferior al de la edad gestacional. La ecografía vaginal muestra basura en la depresión endometrial (grosor endometrial ≥ 15 mm). Ocurre con mayor frecuencia en terminaciones prematuras > 10 semanas. (Carvajal y Ralph, 2018).

Aborto peligroso

Una extracción fetal peligrosa, ocurre cuando un embarazo es interrumpido por personas que pierden la marca de capacidades o datos esenciales, o en un clima que no cumple con las pautas clínicas mínimas, o ambos. (OMS, 2017).

Aborto completo

Terminación anticipada en la que todos los resultados de originación han sido expulsados sin el requisito de intercesión cuidadosa o clínica. La afección se caracteriza por una historia pasada de tormento cólico grave, junto con metrorragia y eliminación de restos ovulares, sin embargo, en el momento de la discusión hay poca agonía, poca metrorragia, en su mayor parte cuello uterino cerrado o algo alterado, y un útero tamaño como el del cuello uterino, de un útero no grávido. Ocurre con mayor normalidad en las extracciones de fetos que se realizan puntualmente, antes de los dos meses aproximadamente, ya que, el resultado del embarazo es más modesto y se prescinde por completo. (Pérez, Romero y Brown, 2016).

Aborto séptico

La extracción del feto séptico, ocurre a partir de terminaciones tempranas iniciadas, realizadas por personas sub-desarrolladas que utilizan métodos no estériles; es significativamente más normal cuando la terminación anticipada es ilegal. La enfermedad es menos continua después de un tratamiento sin restricciones. Las criaturas causales ordinarias incluyen *Escherichia coli*, *Enterobacter aerogenes*, *Proteus vulgaris*, estreptococos hemolíticos, estafilococos y algunas entidades orgánicas anaerobias (p. ej., *Clostridium perfringens*). Al menos un microorganismo podría estar involucrado. (Antonette, 2019).

Aborto Médico

Este es el nombre que se le da a las extracciones de fetos sépticos auxiliares a las mudanzas fallidas. En su mayor parte, ocurren en entornos socialmente débiles, en los que la extracción del feto se inicia mediante la incrustación de pruebas o tallos de plantas en el útero. El amplio uso de Misoprostol (fabricado simple de PGE1) como método de extracción del feto ha disminuido el ritmo de interrupciones sépticas tempranas en los países desarrollados. (Banazeski y Bedin, 2016).

Aborto en desarrollo

Cuadro clínico descrito por sucesivos y normales tormentos cólicos graves en el hipogastrio, de poder expansivo, acompañados de metrorragia y cambios moderados en el cuello uterino. Se relaciona con un funcionamiento y ciclo moderado después de algún tiempo e

irreversible. El útero tiene el tamaño normal para esa edad gestacional. La terminación temprana en curso contrasta con la extracción inadecuada del feto en que, en general, la paciente ha expulsado proactivamente una parte de las partes restantes del ovario. (Carvajal y Ralph, 2018).

Objetivos

- Conocer las técnicas cruentes y su influencia en el aborto en adolescentes, hospital gineco obstétrico pediátrico universitario de Guayaquil 2020.
- Delimitar la prevalencia de morbi-mortalidad de las gestantes que se realizan técnicas cruentes para inducir el aborto.
- Identificar los diferentes tipos de aborto que se diagnostican en las gestantes atendidas en el Hospital Universitario de Guayaquil.

Metodología

El eje de este trabajo de exploración es cuantitativo, ilustrativo, narrativo bibliográfico y transversal, es un examen centrado en diseccionar información de varios factores, por ejemplo, estrategias brutales y terminación temprana en adolescentes, que se han planteado en la prueba escogida, populacho, dispuesta a lo largo de un lapso de tiempo, recabando información del Institución Hospitalaria Ginecológica Obstétrica y Pediátrica Universitaria de Guayaquil en un período de agosto a diciembre de 2020. Esta estrategia ayudó a recabar datos sobre los factores planteados previamente en el examen, a través de esta información objetiva. recogidos a través del resumen para la investigación fáctica de los resultados, lo que arrojó resultados que permitieron reconocer los métodos atroces más utilizados por los jóvenes y su efecto en la terminación temprana de manera delimitada y explícita (adolescentes de 13 a 19 años atendidos de agosto a diciembre de 2020 en el Hospital Universitario de Guayaquil).

La población considerada en este estudio estuvo conformada por 170 expertos en bienestar, entre ellos especialistas autorizados y obstetras que laboran en el Hospital Universitario Gineco-obstétrico y Pediátrico de Guayaquil. Además, el ejemplo de 90 expertos en bienestar, el mismo que se eligió por comodidad a través de medidas de incorporación y evitación.

Resultados y Discusión

Seguidamente se exponen los diversos resultados obtenidos mediante el procesamiento de datos, tras la aplicación del instrumento de investigación, en el cual se han considerado los gráficos estadísticos relevantes y que permiten el alcance de los objetivos planteados. El presente estudio tomó una muestra de 90 profesionales de la salud donde se determinó lo siguiente:

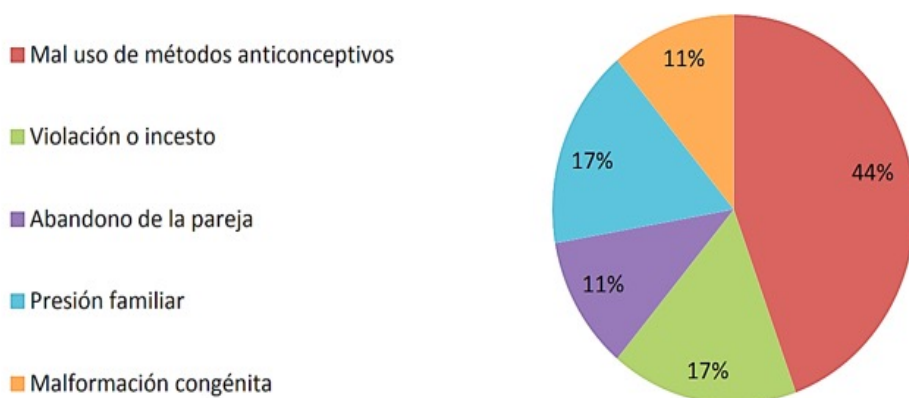


Gráfico 1. Distribución por causas principales que influyen a practicarse un aborto.

Fuente: Profesionales de salud del Hospital Universitario de Guayaquil (2021).

Se identificaron las principales causas que influyeron a practicarse un aborto, donde el mal uso de los métodos anticonceptivos es del 44%, mientras que el 17% lo hizo por violación y presión por parte de la familia, seguido del 11% que se practicó un aborto por malformación congénita y abandono de la pareja, tal y como lo indica (Santana & Marin, 2017) quienes estudiaron las principales causas que influyeron a practicarse un aborto, donde el 30% de la población estudiada lo realizó por presión familiar.

En el gráfico 2 se indica que el 56% de las adolescentes utilizaron pastillas para la interrupción de la gestación, seguido del 22% que usó el método de ingesta de hierbas, mientras que el 17% optó por el uso de un instrumento quirúrgico, el 5% por la aplicación de inyecciones.



Gráfico 2. Distribución por método más utilizado por las adolescentes para realizar un aborto.

Fuente: Profesionales de salud del Hospital Universitario de Guayaquil (2021).

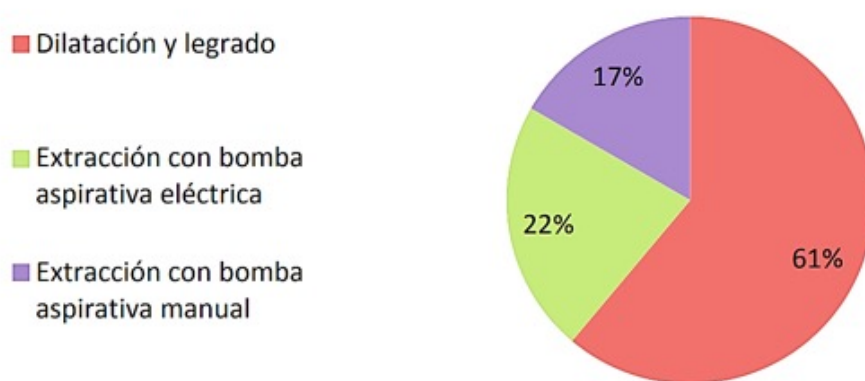


Gráfico 3. Distribución por métodos quirúrgicos más utilizados para realizar un aborto.

Fuente: Profesionales de salud del Hospital Universitario de Guayaquil (2021).

Complementando el análisis del primer objetivo, se identificaron con un 61% que la dilatación y el legrado son los principales métodos quirúrgicos más utilizados para realizar un aborto, seguido del 22% por el método de extracción con bomba aspirativa eléctrica, mientras que el 17% por extracción con bomba aspirativa manual; tal y como lo dijo (Palomeque & Pacheco, 2019) en su investigación existió una

prevalencia de aborto por legrado cerca de un 46,9% donde se opta por este método quirúrgico.

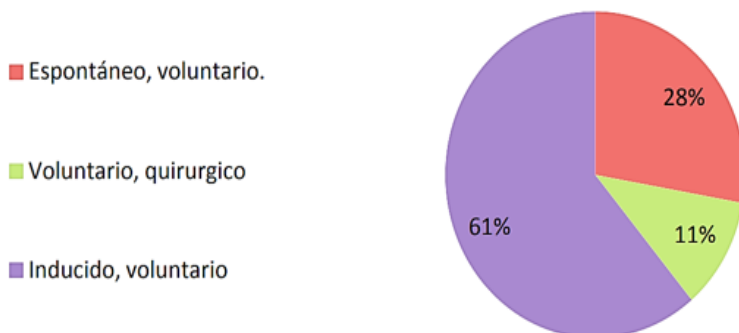


Gráfico 4. Distribución por tipos de aborto provocados más recurrentes.

Fuente: Profesionales de salud del Hospital Universitario de Guayaquil (2021).

En el cumplimiento del segundo objetivo específico, el siguiente gráfico indica que el tipo de aborto más recurrente en las adolescentes, es el aborto inducido con un 61%, seguido del 28% que reflejó el aborto espontáneo en las adolescentes y el 11% indicó que, fue por procedimiento quirúrgico, como lo dijo (Gallardo & Salazar, 2018) en su investigación, existió una prevalencia cerca de un 36,4% similar a los datos obtenidos en este estudio.

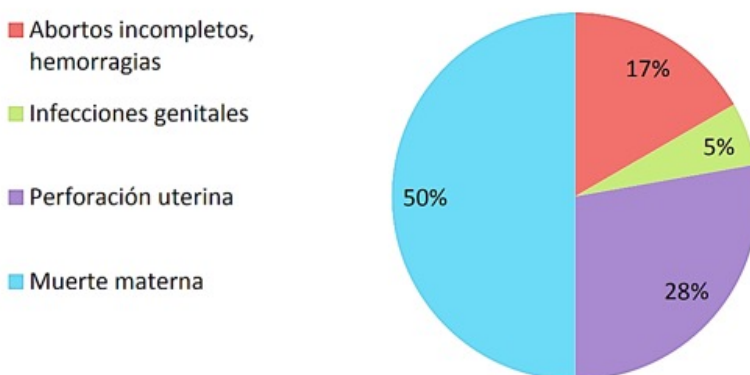


Gráfico 5. Distribución por complicaciones más comunes del aborto.

Fuente: Profesionales de salud del Hospital Universitario de Guayaquil (2021).

Con respecto a las complicaciones más comunes al realizarse un aborto, el 50% presentó complicaciones que llevaron a la muerte de la madre, un 28% al realizarse un aborto de manera clandestina, dio como resultado perforación uterina, seguido de un 17% indicó hemorragias por abortos incompletos y el 5% tuvo infecciones vaginales, de la misma forma como (Chipantiza, 2020) el cual mencionó que hubo un 36 % de adolescentes que perdieron la vida al practicarse un aborto.

Conclusión

Tras la mejora del examen y considerando los resultados obtenidos a través de las revisiones realizadas a 90 expertos en salud que laboran en el Hospital Universitario de Gineco-Obstetricia Pediátrica de Guayaquil, se demostró que las estrategias nefastas impactan en la extracción del feto en jóvenes.

En la revisión realizada, los datos fácticos arrojaron sobre los jóvenes atendidos en el Hospital Ginecológico Obstétrico Pediátrico de Guayaquil, el 61% de las gestantes tuvieron sus interrupciones tempranas incitadas a través de estrategias salvajes (medicamentos, imbuiciones naturales, técnicas cuidadosas) mientras que el 28% ingresó a la organización con un hallazgo de extracción del feto sin restricciones.

En el trabajo de investigación actual, debido al tercer objetivo de exploración, para reconocer la frecuencia de la desolación y la mortalidad de las mujeres embarazadas que utilizan métodos ridículos para incitar a la extracción del feto a través de la información adquirida por medio de las revisiones, se resuelve que, el 39% de las adolescentes presentaron terminaciones tempranas y hemorragias después de la utilización de procedimientos intrusivos.

Se demostró que el nivel más notorio de los expertos en bienestar revisados, insistieron en que las jóvenes que son tratadas con un hallazgo de interrupción temprana, utilizan procedimientos brutales como estrategia de extracción del feto por el abuso de anticonceptivos con un 44%, siendo la admisión de píldoras (misoprostol) una de las opciones fundamentales generalmente utilizadas por los jóvenes, teniendo como prueba que el 56% optó por su uso, mientras que el 22% de las mujeres embarazadas dependía del ingreso de implantes caseros para la interrupción del embarazo.

Referencias Bibliográficas

- Antonette, D. (Junio de 2019). Manual MSD. Obtenido de <https://www.msmanuals.com/es/professional/ginecolog%C3%ADayobstetricia/anomal%C3%ADas-del-embarazo/abortos%C3%A9ptico>.
- Banazeski, A., & Bedin, R. (Julio de 2016). Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Obtenido de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412016000300017.
- Besio, M. (Noviembre de 2016). Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Obtenido de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-569X2016000200003.
- Carvajal, J., & Ralph, C. (2018). Manual de Obstetricia y Ginecología. Obtenido de <https://medicina.uc.cl/wp-content/uploads/2018/08/Manual-Obstetricia-yGinecologi%CC%81a-2018.pdf>.
- Chipantiza, P. (2020). Universidad laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil. Obtenido de <http://repositorio.ulvr.edu.ec/bitstream/44000/491/1/T-ULVR-0433.pdf>.
- Flores, J. (2018). MediSur. Obtenido de <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2982/1931>.
- Gallardo, G., & Salazar, A. (2018). Universidad de Chile . Obtenido de http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/113333/degallardo_g.pdf%3Bsequence%3D1.
- INEC. (31 de 12 de 2018). INEC. Obtenido de INEC: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/nacimientos_y_defunciones/.
- Moldenhauer, J. (Enero de 2020). MANUAL MSD . Obtenido de <https://www.msmanuals.com/esec/hogar/salud-femenina/complicaciones-del-parto/parto-vaginal-instrumentado>.
- Organización Mundial de la Salud. (28 de SEPTIEMBRE de 2017). Obtenido de la OMS, de <https://www.who.int/es/news-room/detail/28-09-2017-worldwide-an-estimated-25-million-unsafe-abortions-occur-each-year>.
- Palomeque, J., & Pacheco, B. (2019). Universidad de Cuenca. Obtenido de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/32005/1/Trabajo%20de%20Titulaci%C3%B3n.pdf>.
- Pérez, E., Romero, A., & Brown, J. (Abril de 2016). Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-84472016000100003.

- Ramos, S. (Septiembre de 2016). Estudios demográficos y urbanos. Obtenido de Scielo: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-72102016000300833.
- Rodríguez, C., & González, A. (4 de Noviembre de 2020). Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-48182020000601349.
- Rollero, M. (2016). Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Obtenido de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-569X2016000200003.
- Santana, & Marin. (28 de Agosto de 2017). Universidad Católica Santiago de Guayaquil. Obtenido de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/8988/1/T-UCSG-PRE-MED-ENF-393.pdf>.

Trastornos del Desarrollo de Lenguaje Infantil

Disorders of child language development

Gerardo Fernández^{1,2}, Ana Izurieta¹, Jenny Valeria Parra¹,
Karen Villacrés¹

¹Maestría en Estimulación Temprana e Intervención en el Neurodesarrollo. Facultad Ciencias de la Salud. Universidad Técnica de Ambato. Ambato/Ecuador.

²Docente Carrera de Enfermería, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Técnica de Ambato. Ambato/ Ecuador. Proyecto de investigación: Estrategias de prevención de enfermedades infantiles el éxito de la pediatría moderna.

<https://orcid.org/0000-0002-0246-0380> ; <https://orcid.org/0000-0002-4002-9321>

<https://orcid.org/0000-0003-2432-6163> ; <https://orcid.org/0000-0003-1423-3078>

<https://orcid.org/0000-0002-0571-9431>

gfernandez@uta.edu.ec

Resumen

El lenguaje es el código de la comunicación humana que se caracteriza como una función compleja superior que permite transmitir ideas, pensamientos y emociones, el mismo actúa como un factor regulador de la conducta, ya que, es un medio que permite acceder a la información, se sustenta por una estructura funcionalmente determinada. La prevalencia de los problemas del habla y del lenguaje es más alta en niños de edad preescolar, siendo más frecuentes los niños. El lenguaje consta de cinco aspectos como son fonológico, vocabulario, sintáctico, semántico y pragmático si existe alguna alteración en estos aspectos, se producirán trastornos en el desarrollo del lenguaje (TDL), que hacen referencia a los problemas persistentes de comprensión o producción del lenguaje oral, afectando a su comunicación o aprendizaje. Por tal motivo, el objetivo planteado en el

presente estudio fue analizar diferentes aspectos relacionados con el desarrollo de lenguaje, como factores predisponentes que dan origen a TDL. La metodología fue de carácter bibliográfico a través de búsquedas científicas, lecturas críticas, revisiones de artículos científicos, utilizando la base de datos Pubmed, Scielo, Scopus, Google School, en el periodo agosto 2021. Resultados: los factores predisponentes para los trastornos del desarrollo del lenguaje (TDL) son hipoacusia, déficit intelectual, privación socio afectiva, espectro del autismo, trastornos de la motricidad bucofaringea, lesiones cerebrales, al descartar algunas de estas causas se puede dirigir a un tratamiento específico, y en caso de no existir una causa demostrable se debe realizar una evaluación clínica para el diagnóstico y clasificación de formas del trastorno específico del lenguaje. Discusión: La estimulación temprana juega un papel fundamental, ya que, le permite al niño potencializar todas sus capacidades de desarrollo y de pensamiento, aumentando la capacidad intelectual y de análisis, contribuyendo así, al progreso cognitivo y a una adecuada expresión de ideas, sentimientos, emociones hasta que potencialicen todas sus capacidades.

Palabras Clave: Lenguaje, desarrollo infantil, comunicación aprendizaje; pensamiento.

Abstract

Language is the code of human communication that is characterized as a superior complex function that allows ideas, thoughts and emotions to be transmitted, it acts as a regulating factor of behavior, considering that, it allows access to information, it is supported by a functionally determined structure. The prevalence of speech and language problems is higher in preschool-age children, with children being more frequent. Language consists of five aspects such as phonological, vocabulary, syntactic, semantic and pragmatic, if there is any alteration in these aspects, there will be disorders in language development (LDD) that refer to persistent problems of comprehension or production of oral language affecting to your communication or learning. For this reason, the objective set out in this study is to analyze different aspects related to language development, as predisposing factors that give rise to TDL. The methodology of this research is of a bibliographic nature through scientific searches, critical readings, reviews of scientific articles, using the Pubmed, Scielo, Scopus, Google School database in the period August 2021. Results: the predisposing factors for the Language development disorders (LDD) are hearing loss, intellectual deficit, socio-ffective deprivation, autism spectrum, oropharyngeal

motor disorders, brain injuries, by ruling out some of these causes, a specific treatment can be directed, and if there is no a demonstrable cause, a clinical evaluation should be carried out for the diagnosis and classification of forms of specific language disorder. Early Stimulation plays a fundamental role because it allows to the child to potentiate all their development and thinking capacities, increasing intellectual and analytical capacity, thus contributing to cognitive progress and an adequate expression of ideas, feelings, emotions until they potentiate all their capabilities.

Keywords: Language; child development ; communication; learning; thought.

Introducción

El lenguaje hablado es el código de la comunicación humana y se caracteriza como función compleja superior, permite comunicarnos con nuestra especie. A través del lenguaje, se transmiten ideas, emociones, pensamientos y proyectos. Desde el punto de vista del desarrollo del niño, el lenguaje tiene funciones importantes: es un instrumento fundamental del pensamiento y la acción, actúa como factor regulador de la conducta y es un medio de acceder a la información y a la cultura.

El proceso para la adquisición de lenguaje influye en las funciones ejecutivas (FE), las mismas que pueden ser conceptualizadas como un conjunto de procesos cognitivos, afectivos y motivacionales, por tal motivo, el primer momento, el centro del proceso de socialización, está en la relación interpersonal y dependiendo de ésta, la adquisición del lenguaje, para ello, el niño y la niña necesitan estimulación del aprendizaje de la lengua, que le empuja a aprender a valerse del lenguaje como instrumento comunicativo (Moran-Alvarado *et al.*, 2017).

Según Moran-Alvarado (2017), esta posición explica la importancia que se le concede a la aparición y desarrollo del lenguaje, desde los primeros meses de vida; la atención que se le presta cuando aparecen las primeras palabras y al uso que se hace de éstas, en contextos y situaciones sociales en que se pone de manifiesto en el desarrollo de las habilidades lingüísticas.

Sin embargo, no todo los niños y niñas desarrollan el lenguaje de la misma forma; por lo general, el desarrollo lingüístico está íntimamente relacionado con el desarrollo intelectual, pues, el lenguaje se enriquece con la maduración intelectual y, a su vez, es básico para dicho desarrollo, pues constituye un medio de adquisición de conocimientos (Moran-

Alvarado et al., 2017). Por tal motivo, el presente artículo tiene como objetivo analizar diferentes aspectos relacionados con el desarrollo de lenguaje, como factores predisponentes que dan origen a Trastornos del Lenguaje, pues son muchas las alteraciones que pueden darse, con orígenes diversos y distintos niveles de gravedad.

Desarrollo

El lenguaje como función psíquica superior, surge con la propia existencia de la humanidad y se establece en elemento esencial de las relaciones sociales. Se reconoce que el lenguaje es vital para la formación, funcionamiento y regulación de la personalidad, favorece el desarrollo individual depende de la relación entre las condiciones biológicas y el contexto social. La utilización del lenguaje como vía fundamental del niño para comunicarse, es un proceso mediado por la participación del adulto, pues, la estimulación e integración del sistema de funciones psíquicas le permite al niño tener acceso a la cultura humana y a la comunicación (Moran-Alvarado et al., 2017). Sin embargo, el lenguaje a su vez requiere de una estructura anatómica funcional – genéticamente determinada para su correcta integración.

Bases neuroanatómicas: En la corteza perisilviana izquierda, incluye el área de Broca y Wernicke, donde se asientan las áreas corticales primaria, secundaria y terciara del lenguaje, en el proceso de integración del lenguaje participa el tálamo, los ganglios de la base, la corteza prefrontal, el área motriz suplementaria y la corteza límbica de ambos hemisferios. Las funciones de prosodia y adecuación comunicativa se encuentran en el hemisferio derecho, en la región perisilviana, para el desarrollo de la lectoescritura se requiere del buen funcionamiento de la región calcarina y sus áreas de asociación visual (Moreno, 2013).

De acuerdo con Moreno (2013) existen tres sistemas principales que sustentan funcionalmente al lenguaje: Sistema operativo o instrumental. - comprende el área de Broca y el área de Wernicke, Sistema semántico. - abarca grandes extensiones corticales de ambos hemisferios, Sistema intermedio. - sirve de mediación entre los dos anteriores y se ubica alrededor del sistema instrumental.

Epidemiología: En niños escolares sin signos de trastornos neurológicos ni genéticos, la prevalencia de trastornos del lenguaje es del 2-3%; la incidencia de los trastornos del habla es del 3-6%; por su parte, la tasa en edad preescolar es mucho más alta, del 15%. Algunos niños

tienen ambos problemas, son más frecuentes en niños que en niñas y en aquellos que tiene una historia familiar de retraso del lenguaje o del habla, y problemas de lectura. (Moreno, 2013).

Etapas del desarrollo del lenguaje:

El desarrollo del lenguaje se da por etapas, periodos de tiempo y edad, el mismo consta de cinco aspectos: fonológico, vocabulario, sintáctico, semántico y pragmático. (Moreno, 2013).

Fonológico: Es el primer aspecto de organización del lenguaje, se adquiere entre los dos y cuatro años. Es normal tener dificultades en sílabas complejas (pla, fri, gru) hasta los cinco años y la pronunciación de fonemas vibrantes simples /r/ y complejos /rr/ puede estar retrasada de forma fisiológica hasta los seis. El proceso de descodificación del habla tiene lugar en el área de Wernicke y en la expresión trabajan el hemisferio izquierdo, los ganglios basales y el cerebelo. El análisis fonológico tiene lugar en ambos hemisferios cerebrales (izquierdo para fonemas y palabras; derecho para entonación y acento) (Aguilera, 2017).

Alteraciones Fonológicas: Retraso simple del lenguaje, aparecen reducciones y simplificaciones fonológicas. El niño realiza: omisiones (“eota” por pelota), sustituciones (“tóte” por coche) y asimilaciones (“nane” por grande). Los niños con TEL presentan dificultades para percibir y discriminar los sonidos y el orden en que han sido emitidos de forma diferente.

Vocabulario: Aumento de vocabulario a partir de los 10 a 13 meses, aprende mejor las palabras que tiene fonemas familiares, debido a la conciencia fonológica, que es la capacidad de ser consciente de las unidades del habla. Las áreas corticales prefrontal, temporal y parietal izquierda, son las encargadas del reconocimiento lexical y de las relaciones sintácticas (Aguilera, 2017).

Afecciones del léxico y del vocabulario: Dificultades de comprensión y expresión de conceptos de espacio y tiempo, recordar el nombre de un objeto o relacionarlo con la misma categoría. Esta falta de vocabulario conduce a los problemas de comprensión e influye de su discurso, que se muestra titubeante y con frecuentes repeticiones (Aguilera, 2017).

Sintáctico: Se da en la parte anterior del área de Broca y comprende: las clases de palabras (sustantivo, verbo, entre otras) las relaciones entre las palabras (conjunciones, preposiciones), la prosodia (ritmo y entonación), y la estructura de una oración. Entre los 2- 3 años de edad el niño comienza a asociar dos o más palabras, deduce las reglas de lenguaje y las aprende a través de su aplicación a situaciones nuevas, además de imitar y repetir. Desde los 3 años y medio el niño sano domina la estructura fundamental de la lengua materna y la puede producir con intangibilidad, es importante que todo niño con retraso de lenguaje deber ser evaluado (Aguilera, 2017).

Semántico: Implica extraer el significado a través del código lingüístico en lo expresivo, la selección del vocabulario más adecuado. Esta función asienta sobre las regiones tempo – parietales, los niños con dificultades en esta área no logran percibir o expresar una idea resultando información redundante e innecesaria. Su discurso contiene pausas, escasa coherencia porque emplea pocos adjetivos, adverbios, conjunciones y preposiciones, se puede comprobar cuando se le pide que formule o emita un mensaje completo (Aguilera, 2017).

Pragmático: Logra identificar el contexto de una conversación; esta función del lenguaje se asienta en la región perisilviana del lóbulo temporal derecho. El niño con afectación de esta dimensión no presenta problemas fonológicos o lexicales relevantes, pero tiene dificultades para construir frases, que son pobres, estereotipadas de escasa coherencia e inapropiadas al contexto con significado literal y sin comprensión de ironías y sutilezas en la prosodia (Aguilera, 2017).

Signos de alerta de TDL según sus componentes

Componentes del lenguaje	Educación Infantil
Fonología	Habla ininteligible. Errores de simplificación fonológica propios de niños más pequeños Mayor dificultad para la articulación de palabras largas. Memoria verbal a corto plazo débil, como se evidencia en tareas que requieren la repetición de palabras, pseudopalabras u oraciones.

<p>Morfología y sintaxis</p>	<p>Dificultad para seguir el orden de las palabras. Uso de estructuras gramaticales simplificadas. Dificultad en el uso de auxiliares. Dificultad en la formulación y comprensión de preguntas. Morfología flexiva escasa tanto verbal como nominal (concordancia, pluralización...). Dificultad en el uso y comprensión de pronombres personales y posesivos.</p>
<p>Léxico semántico</p>	<p>Vocabulario restringido, tanto en producción como en comprensión Dificultad para adquirir nuevas palabras y relacionar significados. Dificultad para acceder al léxico con largas pausas, circunloquios y discurso entrecortado. Dificultad para comprender preguntas y seguir instrucciones.</p>
<p>Pragmática</p>	<p>Predominio de gestos y conductas no verbales Limitación en la iniciativa conversacional.</p>

Tabla 1. Signos de Alerta de TDL según sus componentes - Educación Infantil (0 a 6 años).

Fuente: Moreno-Flagge (2013).

Clasificación según Bloom y Lahey:

Según Moreno (2013) clasifica al lenguaje en, Contenido: significado o aspecto semántico, forma: se refiere a las palabras y a las relaciones que existen entre estas, uso: funciones para las cuales el individuo y los cambios en su lenguaje de acuerdo con el contexto (pragmática).

Hitos del Desarrollo Normal del Lenguaje desde una Perspectiva Estructural y Funcional

Tabla 2. Hitos del Desarrollo Normal del Lenguaje.

ETAPA	EDAD	HITOS DEL DESARROLLO
Pre verbal	0-3 meses	Primeras señales de comunicación, atención a través del llanto, reacciona ante la voz y rostro humano.
	3- 4 meses	Proto conversaciones y capacidad de entendimiento mutuo.
	4-6 meses	Interés por los objetos del entorno, sigue la mirada del adulto y sus balbuceos están formados por sonidos.
	7- 8 meses	Balbucean reduplicando sílabas, el balbuceo adquiere melodía similar a la de la conversación.
Transición hacia la etapa verbal	12-18 meses	Holofrase, pueden entender frases cortas, reaccionan a preguntas simples.
Etapa verbal.	18-24 meses	Uso del lenguaje telegráfico, léxico es de 50 o más palabras.
	3- 4 años	Incremento del vocabulario, utilizan oraciones complejas, hablan sobre lo que sucede durante el día, contestan preguntas sencillas, hacen preguntas utilizando el "cuándo" y el "cómo".
	4 -5 años	Construyen frases completas, comprenden lo que se habla en casa y en la escuela, cuenta cuentos breves, entienden las palabras referentes al orden.
	5-6 años	Inicia el aprendizaje de la lectoescritura, pronuncian bien todos los sonidos del habla.
	6 años	Adquieren estructuras gramaticales complejas, desarrollan habilidades narrativas y expresan mejor sus pensamientos.

Tabla 2. Hitos del Desarrollo Normal del Lenguaje.

Fuente: Moreno-Flagge (2013).

Trastornos del Desarrollo del Lenguaje Infantil

Hace referencia a los problemas persistentes de comprensión o producción del lenguaje oral. Las consecuencias pueden afectar a su comunicación o aprendizaje a lo largo de su vida. En los niños con IT persisten dificultades de lenguaje, más allá de los cuatro años y su desarrollo sigue un patrón distinto al habitual, se puede empezar hablar de un posible TDL a los 5 años. Según el DSM-5 se recomienda iniciar un proceso de diagnóstico. (Sala-Torrent, 2020).

Prevalencia del TDL:

Es un trastorno desconocido que afecta al 7% de la población. Generalmente pasa inadvertido a pesar del significativo impacto funcional a largo plazo que conlleva dicha falta de diagnóstico, y por tanto de tratamiento. La no detección representa un riesgo generalizado de repercusiones graves sobre el rendimiento escolar, el aprendizaje de la lengua escrita y las matemáticas, así como las dificultades a nivel social a lo largo de su vida. (Sala-Torrent, 2020).

Etiología del TDL:

A pesar de los avances en estudios de neurociencias la comprensión del trastorno aún es limitada, la causa aún se desconoce, pero recientes investigaciones surgieron que el TDL aparece con mayores probabilidades con antecedentes familiares. Existen estudios cognitivos que apuntan a que los niños con TDL presentan dificultades para manejar secuencias de sonidos a la misma velocidad en la que se da en el habla, le cuesta retener e identificar el almacén fonológico, segmentos de la cadena hablada y construir representaciones por medio de la memoria de trabajo. Los estudios indican que el lenguaje es una función compleja que depende de muchas habilidades con orígenes genéticos. (Sala-Torrent, 2020).

Repercusiones del déficit de lenguaje:

Los niños con TDL tienen más probabilidades de tener problemas sociales y emocionales, de conducta y de adquisición de los aprendizajes. Los estudios demuestran que pueden presentar: conductas conflictivas (peleas con otros niños) o dificultades de relación (juego solitario), dificultades de comportamiento, incluyendo hiperactividad y dificultades de atención, reticencia conductual con retraimiento, cautela y timidez,

dificultades para regular las emociones, ya sea, a nivel de monitorizar, evaluar o codificar las reacciones emocionales, baja autoestima social, problemas para formar y mantener relaciones sociales cercanas, en la adolescencia, pueden estar menos comprometidos emocionalmente con sus relaciones cercanas, riesgo de sufrir intimidación y otras formas de abuso. (Sala-Torrent, 2020).

Signos de Alerta según la Edad

EDAD	SIGNO DE ALERTA
0-1 mes	Síndrome de Cri du Chat.
2- 4 meses	Ausencia de sonrisa social.
6 meses	No vocaliza ni balbucea.
9 meses	No dice “ma-má” ni “pa- pá”.
12 meses	Pierde habilidades ya desarrolladas.
15 meses	No señala ni utiliza tres palabras.
18- 24 meses	No sigue instrucciones simples, no reconoce partes de su cuerpo, no menciona al menos 25 palabras.
24-36 meses	No usa frases de dos palabras, no sigue instrucciones, no da pasos.
36- 48 meses	Sustituye una palabra por otra.
48 meses	No habla correctamente.
6 años	No habla correctamente.

Tabla 3. Signos de Alerta según la edad.

Fuente: Sala-Torrent (2020).

Equipo Multidisciplinario

El pediatra de atención primaria se enfrenta a un reto en cada paciente con retraso del lenguaje, pero es el profesional que dispone de las herramientas iniciales idóneas para realizar un abordaje escalonado del problema y debe ser capaz de coordinar a los especialistas implicados en la evaluación y seguimiento de estos niños. Existen numerosos protocolos de abordaje multidisciplinario que incluyen a pediatras, neuropediatras, estimuladores tempranos, psicólogos, logopedas, educadores, que contribuyen a descartar procesos incidentes o crónicos que influyan en el desarrollo (Aguilera, 2017).

Clasificación Clínica de los Trastornos del Habla y del Lenguaje

Trastornos Secundarios a Déficit Instrumentales

Déficit auditivo: Según Aguilera (2017) hipoacusia, principal causa en el trastorno del lenguaje, por lo cual, es fundamental asegurarse de la integridad auditiva, pueden tener su origen en la etapa prenatal (infección citomegalovirus, rubeola congénita, toxoplasmosis, sustancias teratógenas) – perinatal (sufrimiento fetal, prematuridad, anoxia, traumatismos obstétricos) – posnatal (laberintitis, meningitis, traumatismos acústicos, sustancias ototóxicas, otitis media).

Déficit mecánico y articulatorio: se manifiesta cuando las alteraciones afectan a la estructura o la función de órganos buco fonatorios, provocando alteraciones en el habla: disglosias (anatómico): malformación del velo palatino, labial lingual, laríngea, maxilodentaria, disartrias (motor): anomalías de pronunciación por afección de las vías motoras centrales, nervios craneales o de los músculos de la zona bucofaríngea laríngea como: síndrome pseudobulbar aislado, parálisis cerebral, distrofias musculares, parálisis congénita, enfermedades progresivas (Aguilera, 2017).

Trastornos de Habla y Lenguaje

Trastornos de la pronunciación: *Dislalias:* (alteración en la expresión sonora de fonemas, trastorno del desarrollo de la pronunciación, sin que haya defecto anatómico, motor o neurolingüística, los fonemas más afectados son s, r, l, t) (Aguilera, 2017).

Trastornos del ritmo y la fluencia: *tartamudeo* o *espasmofemia* (trastorno de fluencia del discurso de origen no dilucidado, se producen bloqueos y repeticiones de una o varias sílabas, se pueden acompañar de movimientos de cara, cuello y extremidades, voz ronca, cambios de timbre o de tono), *Farfulleo taquialico* (es un habla rápida atropellada de difícil inteligibilidad) (Aguilera, 2017).

Trastornos específicos del desarrollo del lenguaje: *Disfasias: expresivas o mixtas.* Es un trastorno específico en la adquisición del lenguaje (TEL) a consecuencia de un daño cerebral o de condiciones cromosómicas y genéticas con alteración en la comprensión y expresión del lenguaje. Existen dos tipos: expresivo, que afecta sólo la parte expresiva del lenguaje, manteniendo una buena comprensión y mixto,

el cual se ve alterado tanto comprensión como expresión (Aguilera, 2017). Afasias adquiridas durante el desarrollo: Síndrome de afasia-epilepsia (Landau-Kleffner) este síndrome produce una alteración del patrón eléctrico normal del sueño, por la presencia de descargas anómalas y muy frecuentes de las neuronas, estas descargas entorpecen el funcionamiento del cerebro que entonces no realiza las funciones reparadoras que suceden durante el descanso y un deterioro cognoscitivo, específicamente en el lenguaje (Aguilera, 2017). Afasia adquirida en la niñez: ocurren tras un desarrollo inicial normal del lenguaje en los dos primeros años, y se produce una pérdida o retraso en su progresión, este puede ser secundario a diversas causas que producen una lesión cerebral: infecciones (bacterianas, encefalitis herpética), daño vascular, traumatismos craneoencefálicos, epilepsia, tumores cerebrales, enfermedades metabólicas, etc. (Aguilera, 2017), (Mendoza, 2012).

Trastornos Psicolingüísticos

Trastorno de la comunicación social o pragmático: se manifiesta en deficiencias en el uso de la comunicación para propósitos sociales: saludar, compartir información, deterioro de la capacidad para cambiar la comunicación y adaptarla al contexto, estos niños desarrollan un trastorno en la coordinación que les hace torpes en la motricidad gruesa-fina, en las relaciones sociales y por lo tanto tiene un riesgo de acoso escolar y baja autoestima. Trastorno del espectro autista - TEA: las dificultades comunicativas constituyen el sistema más llamativo y el motivo de consulta inicial más habitual en estos trastornos. Carencias socioafectivas en edad temprana: evaluar la relación del niño con el entorno familiar (ausentismo de los padres, estimulación lingüística pobre) (Acosta et al., 2010). Mutismo selectivo: se trata de niños que no quieren hablar ante determinadas situaciones o personas, escuela o a extraños, pero que, si lo hacen con amigos o en casa, es considerado como fobia social. Deficiencia mental: es un trastorno definido por la presencia de un desarrollo mental incompleto o detenido, caracterizado principalmente por el deterioro de las funciones concretas de cada época del desarrollo y que contribuyen al nivel global de inteligencia, tales como las funciones cognitivas y del lenguaje (Aguilera, 2017), (Ato et al., 2009).

Diagnóstico

La Historia Clínica completa y cuidadosa permite recoger datos evolutivos del desarrollo del niño, antecedentes del embarazo o parto, antecedentes de los problemas del lenguaje en la familia, traumas o infecciones adquiridas (Meningitis, otitis de repetición). Es muy importante conocer el ambiente psicosocial en el que se ha desarrollado el niño, afectivo o no, estimulado o privado de estímulos verbales, por lo que, es conveniente hacer una entrevista al cuidador y se debe plantear un examen físico que tienda a descartar trastornos genéticos. Debemos dedicar tiempo para observar al niño jugar e interactuar con las personas de su entorno, a hablar con el niño, hacerle preguntas de acuerdo con su edad, promover su lenguaje para tratar de detectar problemas fonológicos, sintácticos de prosodia, entre otros, que nos ayuden a clasificarlos. Se recomienda la aplicación de cuestionarios para padres - maestros y algunas pruebas específicas de lenguaje (test de vocabulario de Boston), test de Bayley y la evaluación de inteligencia por el psicólogo, cuando sea necesaria. Una vez elaborados los diagnósticos diferenciales y excluidas otras alteraciones debemos ubicarlos en las esferas de la recepción de la emisión o del trastorno mixto. Si el problema reside solo en la emisión; el niño tiene una comprensión normal, sin embargo, sin el defecto, está en la recepción se afecta no solo la comprensión sino también la emisión de la palabra. (Moreno, 2013), (Barragán y Lozano (2011).

Exámenes Complementarios

Aún cuando nos impresione que el niño oiga bien, es necesario un examen de audición, el resto de los estudios será dirigido según las sospechas diagnósticas.

El electroencefalograma: en especial en el sueño, es muy importante considerando que en algunas patologías del lenguaje se acompañan de alteraciones encefalografías paroxísticas, sin tener manifestaciones convulsivas, de los cuales un ejemplo es la *afasia epiléptica adquirida o síndrome de Landau - Kleffner*. (Moreno, 2013).

Tomografía axial computarizada: es de valor en las alteraciones graves del desarrollo cerebral, por ejemplo, en la presencia de calcificaciones que nos hablen de infección intrauterina. (Moreno, 2013).

Resonancia magnética cerebral: diagnostica los problemas de mielinización, algunos de los cuales se acompañan de trastornos de lenguaje. (Moreno, 2013).

Evaluación de la audición: mide que tan bien escucha el niño, aunque las pérdidas auditivas pueden ocurrir a cualquier edad, los problemas de audición en la infancia y en la niñez temprana, pueden tener consecuencias graves, esto se debe a que la audición normal es fundamental para el desarrollo del lenguaje y el habla. (Moreno, 2013).

Tratamiento

El manejo de los problemas del lenguaje lo imparten principalmente los terapeutas del lenguaje, las técnicas han variado con el tiempo y no hay una técnica única de intervención. Al principio, se usaban las técnicas de repetición de palabras o ejercicios gramaticales, hoy en día se tienden a utilizar situaciones diarias que promuevan una comunicación natural y que estimulen la socialización por lo que a menudo se hacen grupos con niños de lenguaje normal y niños con problemas de lenguaje (Moreno, 2013), (Polo y Acuña, 2018).

Es importante comprometer a los padres en la terapia, en especial en la de los preescolares, es muy moderno el uso de programas de ordenador para mejorar la discriminación auditiva, se ha visto la efectividad en el lenguaje al poner en contacto a estos niños con problemas con niños de habla normal. La estimulación temprana cumple una función importante y fundamental en el lenguaje de los niños puesto que nos ayuda a desarrollar una serie de aspectos que serán la base para la creación de las palabras y por lo tanto en el lenguaje oral (Moreno, 2013), (Fernández y Gamba 2011).

Conclusiones

- Se ha logrado conocer y diferenciar los tipos de trastornos de lenguaje que prevalecen en la infancia.
- Es indispensable actuar ante cualquier signo de alarma que puede percibir el equipo médico y los padres de familia para que el infante pueda ser referido al profesional y así intervenir oportunamente.
- Como profesionales en estimulación temprana, identificar un posible caso de trastorno de lenguaje, es indispensable para la elaboración de un plan de intervención integral acorde con las necesidades del paciente.

Referencias Bibliográficas

197. Recuperado de: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid= S2218- 36202017000300030&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202017000300030&lng=es&tlng=es).
- Acosta, V., Moreno, A., Axpe, A., & Lorenzo, M. (2010). Apoyo al desarrollo de habilidades narrativas con trastorno específico del lenguaje dentro de contextos inclusivos. *Logopedia, Foniatría y Audiología* 30(4), 196- 205. Recuperado de [http://www.elsevier.es/es-revista-revista-logopedia-foniatria-audiologia-309-articulo-apoyo-al-desarrollo-habilidades-narrativas- X0214460310914066](http://www.elsevier.es/es-revista-revista-logopedia-foniatria-audiologia-309-articulo-apoyo-al-desarrollo-habilidades-narrativas-X0214460310914066).
- Aguilera Albesa, S. C.E. Orellana Ayala. (2017). Los Trastornos del Lenguaje. *Pediatr Integral*. XXI (1), 15–22 Recuperado de <https://www.adolescenciasema.org/ficheros/PEDIATRIA%20INTEGRAL/Tra stornos%20del%20Lenguaje.pdf>.
- Ato Lozano, E. Galián C. Cabello, F (2009). Intervención familiar en niños con trastornos del lenguaje: Una revisión. *Revista Electrónica de Investigación en Psicología de la Educación*, 7 (3), 1419-1448. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=293121984021>.
- Barragán, E.; Lozano, S (2011). Identificación temprana de trastornos del lenguaje. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 22 (2). 227- 232. Recuperado de [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(11\)70417-5](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(11)70417-5). (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864011704175>).
- Fernández-Zúñiga, A., & Gamba Molerés, S. (2011). Assessment, intervention and progress in a case of early childhood stuttering. [Evaluación, intervención y evolución en un caso de tartamudez temprana] *Boletín De AELFA*, 11(2), 39-44. doi:10.1016/S1137-8174(11)70043-7.
- Mendoza, E. (2012). La investigación actual en el Trastorno Específico del Lenguaje. *Logopedia, Foniatría y Audiología* 32, 75-86. Recuperado de <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-logopedia-foniatria-audiologia-309-articulo-la-investigacion-actual-el-trastorno-S0214460312000290>.
- Moran-Alvarado, M.; Vera, M; Lorena, Y.; & Morán-Franco, M. (2017). LOS TRASTORNOS DEL LENGUAJE Y LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES.: CONSIDERACIONES PARA LA ATENCION EN LA ESCUELA. *Revista Universidad y Sociedad*, 9(3), 191-.

- Moreno-Flagge, N (2013), Trastornos del desarrollo de lenguaje. Diagnóstico y tratamiento. Rev. Neurol. 57(1). 85-94. Recuperado de <https://www.neurologia.com/articulo/2013248>.
- Polo, F & Acuña, X. (2018). Estrategias didácticas para desarrollar el discurso narrativo en preescolares con Trastorno Específico del Lenguaje (TEL). Revista signos, 51(98), 410-429. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-09342018000300410>.
- Sala-Torrent, M (2020). Trastornos del lenguaje oral y escrito. Congreso de Actualización Pediatría. Madrid: Lúa Ediciones 3.0. p. 251-264. Recuperado el: https://www.aepap.org/sites/default/files/documento/archivos-adjuntos/congreso2020/251-264_Trastornos%20del%20desarrollo%20del%20lenguaje.pdf.

Trastornos del Desarrollo en el Infante y la Intervención Temprana

Developmental disorders in the infant and early intervention

Gardenia Leonor González Orbea

Docente de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte (ULVR)

Docente del Instituto Superior Tecnológico Guayaquil. Guayaquil – Ecuador.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3183-7324>.

gardenia072621@gmail.com ; ggonzalezo@ulvr.edu.ec

Resumen

Se abordan los trastornos del desarrollo comunes en infantes y el trabajo de rehabilitación en base a la intervención temprana, las mismas que se analizarán desde un enfoque cualitativo-cuantitativo y se verá reflejado en los estudios de casos particulares. La recolección de información mediante la técnica de la observación, encuesta y entrevista serán esenciales para establecer una visión clara de los acontecimientos. La muestra corresponde a 50 niños/as de edades de la ciudad de Guayaquil. Cada caso, requirió de la atención del investigador y los resultados generan búsquedas de soluciones direccionadas a una intervención temprana, con la utilización de recursos adaptados a cada caso. La propuesta conlleva a generar búsqueda de estrategias y recursos (material, instrumentos, juguetes) diseñados y elaborados para causar impacto en las familias de cada niño/a que es intervenido, siendo necesario el apoyo de la comunidad en general.

Palabras Clave: Trastornos del desarrollo, estimulación temprana, estudio de casos.

Abstract

Common developmental disorders in infants and rehabilitation work based on early intervention are addressed, which will be analyzed from a qualitative-quantitative approach and will be reflected in the case studies. The collection of information through the technique of observation, survey and interview will be essential to establish a clear vision of the events. The sample corresponds to 50 children of ages from the city of Guayaquil. Each case required the attention of the researcher and the results generate searches for solutions aimed at early intervention with the use of resources adapted to each case. The proposal entails generating a search for strategies and resources (material, instruments, toys) designed and elaborated to cause an impact on the families of each child who is intervened, requiring the support of the community in general.

Keywords: Development disorders, early stimulation, case study.

Introducción

El concepto de estimulación temprana, surge por primera vez en el documento de la Declaración de los Derechos del Niño (1959), se define, como una forma especializada de atención a los niños que nacen en condiciones de alto riesgo biológico y social, y en el que se privilegia a aquellos que tienen familias marginales, carenciadas o necesitadas. En el siglo actual, el enfoque ha tenido cambios, ya que, la estimulación temprana adecuada es indispensable en las primeras etapas del desarrollo de los infantes, para un adecuado crecimiento biopsicosocial.

La intervención temprana tiene por intención el arte heurístico para la capacidad de recepción y aprendizaje de los hemisferios cerebrales, en beneficio de las áreas del desarrollo. En el caso de personas con trastornos en el desarrollo, se realiza una evaluación para conocer la evolución del infante y construir un plan de intervención potenciando aquellas funciones cerebrales que tiene dificultad, reevaluando cada cierto periodo de intervención para realizar los ajustes terapéuticos respectivos.

Según, Castro (2010) la estimulación temprana se define como un conjunto de acciones que potencializan al máximo las habilidades físicas, mentales y psicosociales del niño, mediante estimulación repetitiva, continua y sistematizada. Es decir, todas los ejercicios o

actividades encaminadas a lograr un desarrollo, cognitivo, social y motriz.

Otro aspecto significativo en la estimulación, es comenzar cuando el infante está adaptado al nuevo medio, en los niños que presentan dificultades en las áreas de funciones básicas y de ejecución, se recomienda la intervención temprana desde los dos meses para mejores resultados. La estimulación propiciada tardíamente a partir de los tres años también logra mejoras en el desarrollo intelectual, pero nunca llegan a alcanzar el nivel de logro de los que empezaron a una edad más temprana. El cúmulo de experiencias diarias de los infantes permitirá familiarizarse con su medio ambiente.

Se debe tener presente que la estimulación no consiste en acelerar el desarrollo, sino reconocer y promover el potencial de cada niño, teniendo en cuenta que no todos los niños son iguales, por lo tanto, los padres deben respetar sus individualidades, así como el estilo y ritmo de sus aprendizajes.

De la misma manera, los Trastornos Generalizados del Desarrollo (TGD) incluyen un grupo de trastornos que afectan el crecimiento físico o cognitivo de los niños durante los primeros años de vida. Se trata de un conjunto de alteraciones caracterizadas por retrasos en diferentes áreas del desarrollo, como las habilidades para la comunicación y la interacción social que inciden a su vez en las actividades, intereses y comportamientos de los niños. Sin embargo, aunque estos trastornos comienzan en la infancia, sus alteraciones se suelen mantener hasta la edad adulta, Ferrer (2003), refiere que es “el tratamiento que reciben los niños con necesidades especiales entre el nacimiento y los seis años, con la intención de prevenir, disminuir o eliminar problemas o deficiencias por medio de técnicas psicoterapéuticas”.

Dentro de los trastornos del desarrollo para la adquisición de los nuevos conocimientos fomentados por las distintas áreas del aprendizaje, existen trastornos específicos de origen prenatal que necesitan actividades previamente planificadas, dentro de estos trastornos tenemos el más común que es la dislalia, según diferentes investigadores como Pascual (2007), Jiménez y Obispo (2006), Artigas, Rigau y García (2008) definen la dislalia como “un trastorno de articulación de la palabra que puede estar asociada a otros problemas del habla como la omisión de sonidos y algunas alteraciones de la sílaba” (p. 20). Además, consideran que este trastorno es hasta cuatro veces más frecuente en el sexo masculino, presentándose con mayor frecuencia en la infancia, y puede ser pasajero o en ocasiones permanente. Se

destaca que las dificultades emocionales más comunes en un niño con T.G.D son en interaccionar con sus pares, baja autoestima, dificultad escolar, rechazo o burla por parte de sus mismos compañeros, falta de aceptación personal, entre otras. Con la estimulación temprana se puede ofrecer mayores soluciones y que esto no influya negativamente en el rendimiento educativo del niño, por lo que, debemos darle la importancia que merece.

Materiales y Método

Para el análisis de los datos se trabajó con el método inductivo, Cerda (2000) según, este autor explica, que se parte de las particularidades individuales del trabajo de investigación para llegar a las conclusiones generales del trabajo realizado. De tipo cuantitativo, sin embargo, Bonilla y Rodríguez (2000) se orientan a profundizar casos específicos y no a generalizar. Por este motivo, se aplicó una encuesta a 50 padres de familia que tenían miembros con discapacidad dentro de sus familiares de primer grado, en las edades comprendidas de dos años hasta los seis años, en el sector noreste de la ciudad de Guayaquil.

Resultados

Según los resultados aplicados, 50 familiares manifiestan la importancia de la intervención temprana para mejorar las habilidades de sus niños que tienen algún trastorno del desarrollo. Sin embargo, el 70% de la población no acude a los servicios debido a que no cuentan con recursos económicos suficientes para el traslado, falta de familiares que puedan llevarlos a las sesiones, dificultad de movilización porque algunos niños tienen que usar equipos ortopédicos. Dentro de los servicios para contribuir a que los padres realicen los ejercicios en casa, como son las capacitaciones o talleres para padres aún no se realizan en varios centros de estimulación a nivel público y privado.

Conclusiones

En este trabajo se puede evidenciar la importancia de la estimulación temprana en la etapa de la infancia, especialmente realizando una intervención temprana adecuada en infantes con trastornos generalizados del desarrollo para evidenciar el progreso de las habilidades básicas y funcionales, debido a que estos primeros

años de vida el sistema nervioso presenta una gran plasticidad cerebral y en consecuencia, asimila, procesa e integra con mayor facilidad todas las experiencias y sensaciones pudiendo crear, gracias a la denominada plasticidad neuronal, nuevas conexiones neuronales y en mayor número que en edades posteriores, por lo que, las funciones que normalmente tendrían cabida en las zonas que están afectadas, pueden ser desarrolladas en otras zonas cerebrales.

Se considera importante, trabajar con un equipo interdisciplinario donde participen los profesionales en el área de rehabilitación y los padres de familia, siendo estos últimos un pilar fundamental para evidenciar avances en el infante, es por este motivo que, se debe crear espacios de formación para padres de familia, donde se cree una cultura de educar en hábitos y disciplina, de la misma manera en ejecutar ejercicios terapéuticos que fortalezcan las zonas de desarrollo, de esta manera se previene las dificultades específicas en el aprendizaje y la inclusión educativa.

Referencias Bibliográficas

- Bernal, A. C. (2010) Metodología de la investigación. Tercera edición. Peason. España.
- Bórquez, N. P. (2013, 13 de marzo). DISLALIA. Recuperado de <http://dislalia2013.blogspot.com/>
- Castillo, C. R., Ramírez A. P. & Ruiz L.S (2017). Necesidad de formación profesional en el ámbito de la primera infancia: Percepción y aportes del estudiantado. Vol (21), pp. 1. DOI: 10.15359/REE.21-1.9.
- Cordero, À. L. (s.f.). Psicología infantil y juvenil Valencia, Psicopedagogía & Logopedia PSICOTADUY. Recuperado de DISLALIA: <http://cristinaotaduy.com/dislalia>
- Enireb. M. D. (2017) Parálisis cerebral infantil: estimulación temprana del lenguaje método de Bobath. Vol (3), pp 4. DOI: 2477 – 8818.
- FEISD, (2014). Atención temprana: Niños con Síndrome de Down y otros problemas de desarrollo. España.
- Garcés, M. V. & Suárez. J. C. (2014) Neuroplasticidad: Aspectos bioquímicos y neurofisiológicos. Vol. (28), pp 1.
- Téllez del Río R. (2018, 03 de enero). Introducción a la estimulación temprana. Extraído de: http://quimica.webcom.com.mx/IMG/pdf/INTRODUCCION_A_LA_ESTIMULACION_TEMPRANA.pdf.

Parte II

Ciencias Sociales y Humanas

Ciencias Económicas y Sociales

Ciencias Jurídicas y Políticas

Educación

Arte



Acción Mediadora del Trabajador Social ante los Conflictos en las Relaciones Humanas

*Mediator action of the social worker in the face of
conflicts in human relations*

Paola Párraga¹, María Zambrano¹, María Salvatierra¹,
Soraya Carranco², Noris Muñoz¹, Diana Jaramillo¹

¹Facultad de Ciencias Humanísticas y Sociales. Carrera de Trabajo Social. Universidad
Técnica de Manabí. Portoviejo. Ecuador.

²Universidad Central de Ecuador.
jacquelgr@hotmail.com

Resumen

El Trabajador Social, es un profesional enfocado en el acompañamiento a personas, grupos y comunidades con el fin de solventar sus necesidades sociales. En esta disciplina social, el profesional de lo social, conjuntamente con las políticas públicas implementadas por el Estado y otras instituciones, en cierta parte, prevé de recursos y herramientas a los usuarios, con el objeto que puedan lograr el bienestar o la transformación social de una situación específica. Por tanto, fue preciso abordar aportes investigativos, acerca de las acciones mediadoras, que el profesional ejecuta frente a las controversias que suceden en las relaciones humanas por asuntos conflictivos. El profesional aplica este método, en su intervención con el fin de que las partes involucradas en situaciones conflictivas, logren establecer mutuos acuerdos, y las relaciones humanas no se vean alteradas y confrontadas, más bien, se fortalezca las interacciones comunicativas entre los sujetos sociales. En este proceso, predomina la participación y el protagonismo de las partes implicadas, además, de requerir la participación de un mediador, y la asistencia de las partes en el proceso de forma voluntaria. Este estudio, se realizó bajo un

paradigma positivista, que permitió conocer la realidad teórica a través de la investigación, con un estudio de tipo descriptivo documental, con diseño documental y bibliográfico; por medio de los cuales, se logró establecer un soporte teórico, que le brindó al estudio el carácter científico, confiable y veraz. Se concluye que, en la acción mediadora del trabajador social, es importante la aplicación de diversas estrategias y habilidades sociales para el exitoso desarrollo de la mediación, de manera que, los acuerdos mutuos sean factibles para garantizar el bienestar de las personas. Por tanto, se recomienda que las acciones mediadoras, sean cada vez más perfeccionadas en el ámbito social, y complementadas con habilidades sociales y estrategias que promuevan resultados positivos.

Palabras Clave: Trabajo Social, mediación, conflictos, relaciones humanas.

Abstract

The Social Worker is a professional focused on accompanying individuals, groups and communities in order to meet their social needs. In this social discipline, the social professional, together with the public policies implemented by the State and other institutions, to a certain extent, provides resources and tools to users, in order to achieve the welfare or social transformation of a specific situation. Therefore, it was necessary to approach investigative contributions, about the mediating actions, that the professional executes in front of the controversies that happen in the human relations due to conflicting matters. The professional applies this method in his intervention so that the parties involved in conflictive situations, manage to establish mutual agreements, and human relations are not altered and confronted, rather, the communicative interactions between social subjects are strengthened. In this process, the participation and protagonism of the parties involved predominates, in addition to requiring the participation of a mediator, and the assistance of the parties in the process on a voluntary basis. This study was carried out under a positivist paradigm, which allowed knowing the theoretical reality through research, with a descriptive documentary type study, with documentary and bibliographic design; by means of which, it was possible to establish a theoretical support, which provided the study with a scientific, reliable and truthful character. It is concluded that, in the mediating action of the social worker, it is important the application of diverse strategies and social skills for the successful development of the mediation, so that, the mutual agreements are feasible to

guarantee the well-being of the people. Therefore, it is recommended that mediation actions be increasingly perfected in the social field, and complemented with social skills and strategies that promote positive results.

Keywords: Social Work, mediation, conflicts, human relations.

Introducción

Los seres humanos se caracterizan por ser seres pensantes y únicos, con una estructura física similar. Sin embargo, con ciertas particularidades que los hacen diferentes los unos de los otros, con personalidad, carácter, distintos pensamientos, sentimientos, que buscan satisfacer sus propias necesidades, lo cual trae consigo conflictos, los cuales, de acuerdo con Guillén et al. (2021):

Los expertos en el área de conflicto lo han considerado una manera particular de percibir las cosas, o la diferencia que se presenta cuando las personas aspiran a algo y tal vez, lo que se le ofrece, no logra satisfacer sus necesidades e intereses. Por ello, se asume como un fenómeno social de variadas dimensiones, pero esencial para la vida, la historia, el cambio social, permitiendo en su dinámica que las sociedades se transforman, permitiendo abordarlos como procesos dinámicos e interactivos, no como fenómenos estáticos, lo cual abre muchas posibilidades para encontrar alternativas para su manejo y resolución (p. 86).

En función de lo expuesto, los conflictos tienen un único origen, y es que, los seres humanos poseen diversas perspectivas, las cuales existen con el fin de una satisfacción individual, y que, resultan ir por caminos contradictorios, en relación al bienestar de las personas. Para esto, es necesario que existan acuerdos mutuos, que se dan a través de una mediación asistida por una tercera persona que busque la satisfacción de ambas partes. Dentro de este contexto, la mediación como estrategia de resolución de conflictos es puesta en práctica por diversos profesionales, entre ellos se destaca el Trabajador Social, dado que, se consigna como una de sus principales funciones dentro de su perfil profesional, además, que esta profesión se alinea al logro del bienestar social.

Con base en esas particularidades, este trabajo pretende realizar aportes significativos acerca de las acciones mediadoras que, el profesional de Trabajo Social ejecuta en la mediación de los conflictos en

las relaciones humanas, considerando métodos, técnicas y habilidades sociales.

Fundamento Teórico

Mediación, Historia y Antecedentes de la Mediación

La mediación, es un método eficaz que se apoya en herramientas seguras que logran en las partes involucradas en un conflicto, el diálogo, la comprensión, comunicación, reduciendo la tensión de un conflicto buscando llegar a acuerdos mutuos que beneficien a las partes. Seguidamente, se trae a colación los planteamientos de Marqués (2013) quién considera:

La mediación es un método de resolución de conflictos en que un profesional, el mediador, percibiendo los objetivos de las partes y los obstáculos y recursos disponibles, emplea técnicas e instrumentos para fomentar el diálogo entre los sujetos en disputa, en orden a que construyan alternativas de solución, debiendo escoger la que mejor responda a los intereses de ambos (p. 93).

En este sentido, la mediación es una negociación asistida por una tercera persona que debe ser neutral, es decir, no estar a favor, ni en contra de ninguna de las partes. Además, deberá emplear ideas, técnicas, instrumentos que sean válidos para la resolución del conflicto, teniendo en cuenta los intereses de ambos y tratar de que se llegue a un acuerdo que sea beneficiario para cada uno de los implicados.

Perfil del Mediador

Es importante hacer notar, que una de las particularidades significativas del mediador social, es que debe asumirse a sus principios planteados en el código deontológico del Trabajo Social, que, a su vez, concuerda con toda intervención social que, el profesional de lo social desempeñe en sus actividades diariamente, por ello, Rozenblum (2007) señala en la siguiente cita:

El mediador debe cumplir ciertos requisitos fundamentales en su actividad profesional: ser un experto funcional, tener credibilidad funcional, impulsar el cambio, actuar como estrategias y crear

cultura de “ganar-ganar”. A estos deben unirse cualidades tales como tener un buen sentido del humor, modestia, humanidad, sencillez y naturalidad, comprensión y paciencia, capacidad de escucha activa, dotes de comunicador, discreción y prudencia, persuasión, convicción en lo que se realiza, sobriedad, capacidad de ver más allá de lo evidente, observación participativa, desarraigo emocional, ética profesional e integridad, sobre todo. (p. 47-49).

El papel que desempeña el Trabajador Social en la mediación, se asume como algo importante, puesto que, su actuación deberá ser integral y complementada con los propios principios que se encuentran en la naturalidad de su profesión, por esto, deberá cumplir cada uno de los principios que se derivan el ejercicio profesional para lograr una intervención competente, tomando en cuenta esto Saavedra (2016), señala los siguientes requisitos para una actividad profesional oportuna:

El Trabajador Social tiene la responsabilidad de estar capacitado, ser conocedor de las técnicas y herramientas que propone la mediación como estrategia de intervención para la resolución de problema personales y/o sociales que viven los individuos, familias, grupos y comunidades de acuerdo con las necesidades sociales. (p.11).

En concordancia, el Trabajador Social deberá estar apto para efectuar la mediación, ser conocedor de las herramientas, y técnicas que se deben aplicar para la resolución de los conflictos, destacando que su actuación está dirigida para el nivel individual, grupal y comunitaria, con una amplia demanda social, y que solo así podrá dirigir el camino a seguir con liderazgo y credibilidad, para lograr el bienestar.

En este sentido, poseer cualidades individuales y personales que promuevan al profesional mediar y negociar, mediante: la escucha activa, la comprensión, paciencia, prudencia, dinamismo ecuanimidad, destrezas, don de gentes entre otras, con el fin de lograr el desarrollo y bienestar de las partes implicadas. (p.11).

Es significativo mencionar, que el Trabajador Social, al estar directamente relacionado con la sociedad, debe poseer cualidades que permitan el oportuno acercamiento a los usuarios, deberá ser discreto, poseer actitud de no enjuiciamiento, ser empáticos con las personas

y atentos a lo que los usuarios manifiestan, solo de esta manera, se podrá garantizar el bienestar de las personas, actuando éticamente.

Funciones y Características del Mediador

Resaltando los aportes desplegados por Jiménez (2020) en su investigación sobre la mediación y el Trabajo Social indica que, la mediación como modelo de intervención, conlleva para su buen uso y alcance una serie de funciones debidamente delimitadas para el ejercicio eficaz y eficiente del mediador en el proceso de intervención. En relación al panorama descrito anteriormente, cabe mencionar que, Deutsch, (1973 citado por Jiménez, 2020) recalca que las funciones básicas de un/a mediador/a se centran en:

- Permite identificar y confrontar los temas en conflicto.
- Favorece en la remoción de distorsiones o cierre en los procesos de comunicación facilitando el mutuo entendimiento.
- Promueve el mutuo respeto, la comunicación asertiva, las normas de interacción racional, y el uso de la persuasión.
- Facilita circunstancias y condiciones adecuadas para confrontar los temas a tratar en la solución de conflicto.
- Promueve la construcción de un acuerdo viable y aceptable para las partes en conflicto.

En el mismo orden de ideas, se destaca lo expresado por Vinyamata (2003), citado por Jiménez (2020), quién expone la existencia de múltiples funciones trascendentales para el ejercicio profesional, que favorecen significativamente al momento de resolver los conflictos, dado que promueven la participación activa de las partes involucradas, y que, de esta manera, sean protagonistas del cambio. Teniendo como funciones las siguientes:

- Reduce la tensión en caso de enfrentamientos previos.
- Facilita la comunicación de los/as involucrados/as.
- Ayuda en la formulación de acuerdos o propuestas positivas.
- Promueve la escucha activa y la reflexión referente al conflicto.
- Forja la confianza en las soluciones propuestas por las partes involucradas en el conflicto.

- Deriva los casos hacia otros/as profesionales cuando la mediación no resulta eficaz. Permitiendo de esta manera, la consecución de los objetivos planteados en un ambiente agradable, de respeto, que garantice la eficacia del modelo de intervención, debido a que, es un modelo encargado de dirigir o conducir la solución de problemas mediante un entorno tranquilo, equitativo y justo, a través de las acciones realizadas por el mediador en el proceso de resolución de conflictos o controversias.

De este modo, la formación correcta del profesional en contexto de mediación es significativo, pues este profesional, es quien lleva el proceso hacia el éxito o el fracaso, y es trascendental actuar con competencia profesional, puesto que lograr el bienestar de las personas es el objetivo. El mediador, deberá establecer confianza, intervenir en casos en que exista desajuste en los comportamientos de las partes, puesto que el control debe prevalecer en la mediación, para que el mutuo acuerdo exista. El mediador, además, no deberá solo escuchar, sino comprender e interactuar con ambas partes.

El conflicto ante las adversidades entre las partes

El conflicto, sin duda, es un desencadenante de muchas consecuencias negativas, como las disensiones, peleas, disputas que muchas veces colocan en riesgo la vida y calidad de vida de las personas, debido a los confrontamientos a que los individuos se exponen, donde se evidencian incompatibilidad de caracteres entre las partes, por consiguiente, Acevedo-Suárez y Rojas-Castillo (2016), plantean que:

El término conflicto se deriva del latín “conflictus” que significa chocar, lo que repercute en una confrontación o problema causando enfrentamientos o peleas. Hay que mencionar además que, el conflicto es una manifestación natural de las personas, es un hecho que forma parte de su naturaleza y se da en toda relación social. Esta situación se fundamenta en las intercomunicaciones que tienen los seres humanos, en las que suelen presentar constantes diferencias ocasionando discrepancias entre ellos, en donde una de las partes intenta imponerse en a la otra. Los conflictos pueden surgir en diferentes espacios desde el micro conflicto hasta los macro-conflictos o mega-conflictos. (p. 38-39).

Ciertamente, los seres humanos son seres únicos, con pensamientos propios, y cada uno busca cumplir sus propios intereses, y anhelos, efectivamente estos objetivos muchas veces, no van en la misma línea que otros individuos, y la falta de empatía y habilidades comunicativas conlleva a enfrentarlos, y producir conflictos que obstaculizan el bienestar y alteran las relaciones humanas.

Las Relaciones Humanas

Las relaciones humanas, son fundamentales para que se establezca una buena convivencia en la sociedad y, por ende, los sistemas sociales que se conectan a la dinámica de los sujetos, gocen de un equilibrio en las relaciones para lograr la existencia de la armonía entre los individuos. Por esto, Murillo (1990), aborda que: “Es un cuerpo sistemático de conocimientos, cada vez más voluminoso y cuyo objetivo debería ser la explicación y predicción del comportamiento humano en el mundo industrial actual” (p. 38).

En el mismo orden de ideas, los autores emblemáticos como Genao, Pérez y Castro (2014), afirman que las relaciones humanas son: “Un conjunto de normas, pautas, principios y técnicas que utilizamos para comunicarnos con los demás de una manera positiva. También son todas las actitudes que expresamos para convivir con los demás de una manera armoniosa” (p.22).

En este sentido, las relaciones humanas se vinculan a los comportamientos que los seres humanos adoptan para una buena convivencia, en donde prevalecen las interacciones comunicativas, de tal forma, que los individuos logren expresarse y comprender las diferentes perspectivas de cada ser humano con el fin de evitar conflictos y se logren las relaciones humanas armoniosas.

Objetivo General

Analizar la acción mediadora del Trabajador Social ante los conflictos existentes en las relaciones humanas.

Objetivos Específicos

- Examinar los postulados teóricos de la mediación y la actuación del Trabajador Social ante los conflictos existentes en las relaciones humanas.

- Identificar los conflictos presentes en los individuos ante la incompatibilidad de acuerdos.
- Describir la actuación mediadora del Trabajador Social, ante los conflictos existentes en las relaciones humanas, como vía alternativa de obtener acuerdos ante las soluciones eficaces entre las partes.

Diseño Metodológico

El diseño metodológico de esta investigación, está orientado bajo un enfoque positivista, de manera que busca conocer la realidad a fin de esclarecer el origen de los hechos, en relación a este apartado, Ricoy citado por Ramos (2015, p.10) sustenta que el “paradigma positivista se califica de cuantitativo, empírico-analítico, racionalista, sistemático gerencial y científico tecnológico” siendo ésta “una corriente filosófica que afirma que todo conocimiento deriva de alguna manera de la experiencia” Chen (2019, p. 1), es decir, este enfoque permitió conocer la realidad, a través de investigaciones que fortalecen los conocimientos, y amplían el desarrollo de este trabajo.

Tipo de Estudio

Descriptivo

El estudio desarrollado, se considera de tipo descriptivo, porque permite analizar, y comprender la actuación del Trabajador Social, frente a los conflictos, profundizando en la mediación como estrategia, de esta manera conocer los aspectos del fenómeno que se pretende estudiar. Como lo explica Hurtado (2015), “en la investigación descriptiva, el propósito es exponer el evento estudiado, haciendo una enumeración detallada de sus características” (p. 111), permitiendo utilizar técnicas de revisión documental.

Métodos y Técnicas

Método

Bibliográfico

Es importante indicar, que para la realización de esta investigación se utiliza el método de estudio documental y bibliográfico que permitirá

recopilar información veraz, eficaz y confiable. Según, Gómez, Navas, Aponte y Betancourt (2014), el método bibliográfico “constituye una etapa fundamental de todo proyecto de investigación y debe garantizar la obtención de la información más relevante en el campo de estudio” (p.158).

Documental

Asimismo, se seleccionó el método de estudio documental, que permitió recolectar toda la información relevante para el desarrollo de esta investigación, permitiendo a través de la revisión de documentos un soporte teórico de diversos aportes científicos que otorgan sentido, amplitud y validez a la investigación. Para tales fines investigativos, resaltando las consideraciones de Bavaresco (2013) quién resalta lo siguiente:

Se construye prácticamente la investigación que inicia casi todas las demás, por cuanto permite un conocimiento previo o bien el soporte documental o bibliográfico vinculante al tema objeto de estudio, conociéndose los antecedentes y quienes han escrito sobre el tema, esta investigación es la que permite desarrollar con más propiedad, las demás investigaciones (p.28).

Técnicas

Fichaje

La técnica utilizada, es el fichaje que permitió recolectar toda la información en el desarrollo de esta investigación, para la comprensión que se desea estudiar. Por tanto, Palella y Martins (2012), mencionan que “Es una técnica de gran importancia en la investigación científica que consiste en ir registrando los datos que se van obteniendo en la revisión bibliográfica, en fin, en las diferentes etapas y procesos que se van desarrollando” (p.124).

Recolección de la Información

Esta técnica, permite conocer el objeto de estudio, ampliando la información de lo que se desea estudiar, a fin de dar un análisis oportuno para una investigación con resultados específicos. En tal

sentido, Rizo (2015), manifiesta que esta técnica “involucra la lectura de documentos, acopio de información, elaboración de fichas” (p. 24).

Análisis e Interpretación de la Información

Mediante esta técnica, se logra brindar a la investigación aportes analíticos, dando resultados propios de las autoras de este trabajo, entrelazando lo investigado con los conocimientos actuales. Rizo (2015), manifiesta que esta técnica “implica clasificación de la información, de acuerdo con el esquema de trabajo” (p.24). Para Bernal (2010), la interpretación de la información “Consiste en un análisis de la información escrita sobre un determinado tema, con el propósito de establecer relaciones, diferencias, etapas, posturas o estado actual del conocimiento respecto del tema objeto de estudio” (p. 111).

Entonces, para el análisis documental se asumieron las posiciones de los autores que fundamentaron el estudio, expresando Castillo (2005, p.1) que “es una de las operaciones fundamentales de la cadena documental. Se trata de una operación de tratamiento”, considerando que es un conjunto de operaciones encaminadas a representar un documento y su contenido bajo una forma diferente de su forma original, con la finalidad de posibilitar su recuperación posterior e identificarlo.

El análisis documental, es una operación intelectual, que da lugar a un subproducto o documento secundario que actúa como intermediario o instrumento de búsqueda, obligado entre el documento original y el usuario que solicita información. El calificativo de intelectual se debe a que el documentalista debe realizar un proceso de interpretación y análisis de la información de los documentos y luego sintetizarlo.

Conclusiones

La información de los postulados teóricos plasmados en esta investigación, identifican a la mediación como un proceso de intervención adecuada para resolver los conflictos existentes en los seres humanos, proceso en el cual, el Trabajador Social por contar con un perfil amplio previo a su formación académica, actúa como un mediador de forma neutral e imparcial, siendo siempre ético y empático en los procesos.

En la cotidianidad, los seres humanos interactúan entre sí en diversos espacios sociales, comúnmente en el sistema laboral, centros educativos, sistema familiar en los que se encuentran expuestos

a diferentes perspectivas, que conllevan a la confrontación de pensamiento distinto, desencadenando en situaciones conflictivas de tipo intrapersonal, interpersonal, grupal, intergrupales y social.

La actuación del Trabajador Social en su desempeño profesional, se caracteriza por ser objetiva y neutral, imparcial, comprometida y fiel, hacia las partes en conflicto, de manera, que se produzca un ambiente de confianza y seguridad, estimulando siempre en todo momento la búsqueda de la solución de los conflictos, destacando a presencia de la autodeterminación de las partes, quienes solicitan el acompañamiento del profesional de lo social.

Esta intervención se complementa con, diversas estrategias que el mediador debe emplear para lograr una eficaz mediación, es así como, la acción del profesional, debe estar orientada a que los usuarios posean confianza en el mediador. Es por esto que, deben aplicarse habilidades sociales como la observación, la escucha activa, habilidad de comprensión, habilidad para confrontar, entre otras, de utilidad para fomentar la comunicación entre las partes y con el mediador, de tal forma, de lograr que el proceso de mediación se efective, factible y garantice la satisfacción de las partes involucradas, a fin de llegar a acuerdos favorables entre ellos.

Ante la presencia constante de conflictos tanto en la familia, como la escuela, los espacios laborales, en las comunidades, de salud, en recintos penitenciarios, instituciones de jóvenes, adultos mayores, fundaciones, entre otras, se cuenta con la presencia de inestabilidades en las relaciones humanas, que generan la conflictividad social entre los miembros. En este sentido, es importante que la actuación del Trabajador Social como mediador, sea lo más efectiva posible, por lo cual, asume los valores de respeto, sinceridad, justicia, honestidad, equidad, tolerancia, entre otros; y en su accionar profesional desempeña en la práctica sus habilidades sociales como, escucha activa, la empatía, el respeto, la asertividad, el compromiso entre otras, manejando sus conocimientos acerca de la negociación más acorde y deseada que ambas partes ganen, de manera, de alcanzar su satisfacción y bienestar físico y emocional, manteniendo ambientes sanos y armónicos, coadyuvando a una satisfactoria y equilibrada convivencia social.

Destacando, la importancia de todos los modelos de mediación existentes, el Trabajador Social, para mediar los conflictos en beneficio de mantener las relaciones humanas estables entre los miembros de la sociedad, el modelo más recomendado es el transformacional, donde

se busca que las personas se sientan claras de lo que sucede, de lo que han hecho, y sean conscientes que deben hacer modificaciones en su conducta para mejorar la situación, tratando en todo momento que, las personas no se sientan desvanecidas, incómodas y afectadas, por ello, se sugiere el modelo gana/ganar, donde la pretensión es llegar a acuerdos que beneficien a ambas partes, donde el mediador se responsabiliza por aclarar y sugerir y si es posible, monitorear después que se estén cumpliendo con las pautas comprometidas por las personas involucradas en el conflicto, ya sea de carácter personal, grupal o comunitario.

La acción mediadora del Trabajador Social es importante por la aplicación de diversas estrategias y habilidades sociales para un buen desarrollo de la mediación, de manera que, los acuerdos mutuos sean factibles para garantizar el bienestar de las personas. Por tanto, se recomienda que las acciones mediadoras sean cada vez más perfeccionadas en el ámbito social, y complementadas con habilidades y estrategias sociales que promuevan resultados positivos, con la presencia del desempeño profesional del Trabajador Social.

Recomendaciones

Siendo la mediación un método de relevancia para resolver controversias y diferencias entre las personas, se recomienda que en la formación del profesional de Trabajo Social se otorgue un fortalecimiento más profundo al modelo de mediación. En este sentido, que se incorpore en la malla curricular de la Carrera de Trabajo Social una asignatura específica de mediación, con la finalidad de fortalecer el aprendizaje de los futuros profesionales en la resolución de conflictos, adquiriendo conocimientos y habilidades específicas, siendo un requisito sine qua non para el desempeño del profesional de lo social.

Destacando que cada día en la sociedad actual se evidencia la conflictividad entre las relaciones humanas, que desencadenan incompatibilidad de caracteres entre los individuos. Debido a que, los conflictos se presentan en los diversos escenarios sociales es necesario que exista la presencia de un mediador, que ejecute acciones mediadora que logren la resolución de las diferentes problemáticas que se presentan en las relaciones humanas, enfatizando en el respeto a la autodeterminación de las partes involucradas en los conflictos, siendo ellos los protagonistas de este proceso, a fin de que exista una comunicación fluida entre los individuos que integran la sociedad.

Las acciones mediadoras del Trabajador Social no se efectúen mecánicamente, más bien direccionadas en las normas y principios de la mediación y que prevalezca el uso de las habilidades sociales del Profesional de lo Social, para entrelazar un ambiente de confianza entre las partes involucradas y de esta manera, el proceso de la mediación sea equitativo y empático, con el objeto de lograr acuerdos satisfactorios, para ambas partes. Por otro lado, en la acción mediadora que direcciona el Trabajador Social, es de relevancia destacar que este profesional ejecuta una diversidad de estrategias para su desempeño en el proceso de mediación, en este sentido, se recomienda el fortalecimiento de las estrategias existentes, así como innovar en las mismas.

Por consiguiente, se enuncian algunas estrategias como guía en la ejecución de la labor mediadora, siendo las siguientes: las estrategias de integración, que tiene como objetivo a aumentar la participación activa, permitiendo la comprensión y el afrontamiento de la situación en conflicto, que garanticen a las partes involucradas su protagonismo en todas las etapas de intervención, seguidamente, se cuenta con el mantener la calma, para concentrarnos en el proceso de diálogo, evitando generar el caos durante el proceso de mediación, con la escucha empática se intenta comprender las necesidades del otro, por lo cual, generalmente cuando hay un conflicto, se tiene la tendencia a dejar de escuchar, de allí que sea imprescindible que aprenda a escuchar con atención, preguntas constructivas, para gestionar un conflicto de manera saludable, como el identificar las necesidades de ambas partes, el descubrir las inquietudes del problema e incentivar la participación de los mismos como protagonistas del proceso.

Además, la comunicación debe darse de una manera constructiva, tomando en cuenta las palabras dichas oralmente, por escrito y el lenguaje corporal, debido a que, en la misma debe existir coherencia, asimismo, hacer hincapié en lo positivo, es el buscar puntos positivos o crearlos, para lograr un ambiente empático. Por consiguiente, promover la propuesta de soluciones creativas, resaltando la situación abordada y garantizando siempre el protagonismos de los usuarios en el proceso de mediación, respetando siempre la autodeterminación. En sí, enfocarse en el futuro y no en el pasado, siendo el deber ser que se avance y se concluya en la resolución del conflicto existente para el momento, llegando a feliz término, que todos ganen.

Referencias Bibliográficas

- Acevedo Suárez, A., & Rojas Castillo, Z. (2016). Generalidades del conflicto, los procesos de paz y el posconflicto. Facultad de Derecho y Ciencias Políticas, 38-39. <http://www.scielo.org.co/pdf/rfdcp/v46n124/v46n124a03.pdf>.
- Bavaresco, A. (2013). Proceso Metodológico En La Investigación. Maracaibo. Venezuela: Imprenta internacional C.A.
- Genao, M., Pérez, A y Castro (2014). Relaciones Humanas. Ediciones Amigo del Hogar https://www.academia.edu/29111629/Libro_Relaciones_Humanas.
- Guillén, J. Muñoz, J. García, M y Ginebra, R. (2021). La mediación: una estrategia comunicativa para resolver conflictos entre individuos. Revista de ciencias humanas, teoría social y pensamiento crítico zenodo: doi: <http://doi.org/10.5281/zenodo.4758465>.
- Gómez, E., Navas, D., Aponte, G. y Betancourt, L. (2014, febrero). Metodología para la revisión bibliográfica y la gestión de información de temas científicos, a través de su estructuración y sistematización. DYNA 81 (184) 158-163. <https://www.redalyc.org/pdf/496/49630405022.pdf>.
- Chen, C. (2019, mayo 21). "Positivismo". En: Significados.com. <https://www.significados.com/positivismo/>.
- Hurtado, J. (2015). El proyecto de investigación. Comprensión holística de la metodología y la investigación. (8va. Ed) 1-209. Quirón Ediciones.
- Jiménez, B. (2020). Mediación y Trabajo Social: dos conceptos que van de la mano. Trabajo Social Hoy (89), 27-38. file:///C:/Users/EVOTEC/Downloads/articulo_2_27_a_38%20(2).pdf.
- Marqués, C. (2013). La mediación. Madrid: Pons.
- Murillo, S. (1990) Relaciones humanas, 5ta. ed., México, Editora Jimusa, p. 38.
- Palella, S. Martins, F. (2012). Metodología de la investigación cuantitativa. Caracas: Ed:Fedupel.
- Ramos, C. (2015). Los paradigmas de la investigación científica. Avances en Psicología, 23(1), 9- 17. http://www.unife.edu.pe/publicaciones/revistas/psicologia/2015_1/Carlos_Ramos.pdf.
- Rizo, M. (2015). Técnicas De Investigación Documental. Universidad Nacional Autónoma De Nicaragua, Managua Facultad Regional Multidisciplinaria De Matagalpa Unan – Farem - Matagalpa.

Rozenblum, S. (2007). Mediación, convivencia y resolución de conflictos en la Comunidad. Barcelona: Grao.

Saavedra, M. (2016). Trabajo Social y mediación penal. Intervención del Trabajador Social en el proceso de mediación con menores infractores. Documentos de Trabajo Social (58), 23-38. Obtenido de Dialnet- Trabajo Social Mediación Penal Intervencion Del Trabaja-6095583.pdf.

Aprendizaje de las Redes Sociales en los Estudiantes del Quinto y Sexto de Educación Básica de la Unidad Educativa “Tulcán” durante la Pandemia del Covid-19 de la Comunidad “El Guayabo” del Cantón Portoviejo

Learning of social networks in the students of the fifth and sixth of basic education of the “Tulcán” educational unit during the covid-19 pandemic of the “El Guayabo” community of the Portoviejo Canton

Guillen de Romero J., Guillen E., Mosquera M., Aguilar M.,
Muñoz N., Párraga P.

¹Facultad de Ciencias Humanísticas y Sociales. Carrera de Trabajo Social.
Universidad Técnica de Manabí-Portoviejo-Ecuador.
jacquelgr@hotmail.com

Resumen

Esta investigación tuvo como objetivo, analizar el aprendizaje de las redes sociales en los estudiantes del quinto y sexto de educación básica de la unidad educativa “Tulcán”, durante la pandemia del Covid-19 de la comunidad “El Guayabo”, parroquia Riochico del Cantón Portoviejo. El estudio se direccionó bajo un enfoque postpositivista, mediante la metodología cualitativa, descriptiva, abordando el método interpretativo fenomenológico, donde se utilizó la técnica de la observación participante y la entrevista a profundidad dirigida a los estudiantes de la unidad educativa “Tulcán”, en relación a la muestra, la cual se seleccionó aleatoriamente, a cinco (5) estudiantes de quinto grado y cinco (5) estudiantes del sexto grado, siendo los informantes claves para obtener la información; de este estudio, se puede destacar que, las redes sociales durante la pandemia del Covid-19, se han

convertido en un instrumento que permite el aprendizaje colaborativo. Dentro de los hallazgos, se pudo evidenciar que los niños y niñas en su mayoría prefieren recibir las clases presenciales que las virtuales, debido a la falta de comprensión de las tareas impartidas por los docentes.

Palabras Clave: Aprendizaje, redes sociales, estudiantes, pandemia del Covid-19, herramientas tecnológicas.

Abstract

The following research had the objective of analyzing the learning of social networks in students of the fifth and sixth grade of basic education of the educational unit “Tulcán”, during the pandemic of Covid-19 in the community “El Guayabo”, parish Riochico of Portoviejo Canton. The study was conducted under a post-positivist approach, through a qualitative, descriptive methodology, using the interpretative phenomenological method, where the technique of participant observation and in-depth interview directed to the students of the educational unit “Tulcán” was used, in relation to the sample, which was randomly selected, five (5) fifth grade students and five (5) sixth grade students, being the key informants to obtain the information; From this study, it can be highlighted that social networks during the Covid-19 pandemic have become an instrument that allows collaborative learning. Among the findings, it could be evidenced that children mostly prefer to receive face-to-face classes rather than virtual ones, due to the lack of understanding of the tasks given by teachers.

Keywords: Learning, social networks, students, Covid-19 pandemic, technological tools.

Introducción

En el transcurso del tiempo, las redes sociales se han convertido en un medio de información esencial para los estudiantes y docentes, son páginas o aplicaciones creadas en internet, cada una de ellas tienen cualidades propias, de este modo, todas tienen un punto en común, resulta importante para crear comunidad, consideradas herramientas digitales para relacionarse con los demás.

Las redes sociales se han convertido en un instrumento que permite el aprendizaje colaborativo, intercambiando información que puede ser utilizada como un recurso educativo, de esta manera, los alumnos y profesores pueden aumentar su conectividad o fomentar las

comunidades de enseñanza, de este modo las plataformas digitales no deben ser excluidas en su formación.

Durante la pandemia, las redes sociales están jugando un papel importante en el transcurso de la emergencia sanitaria, los avances positivos y negativos han emergido las plataformas sociales, debido a la epidemia, las aplicaciones digitales han tenido mayor cobertura que hace años atrás, no existía en comparación al siglo XXI, el índice de cibernautas se ha incrementado.

En lo concerniente, se estima prudente señalar la importancia del tema relacionado al aprendizaje que generan las redes sociales, situación que ésta produce, a la atención de la problemática en la comunidad durante el periodo de confinamiento, con el objeto de brindar todo el apoyo necesario para que las familias puedan retomar las actividades en relación al ámbito educativo y profesional.

Por lo cual, a través de este proyecto de investigación se pretende indagar los beneficios de las redes sociales ante la pandemia en el ámbito educativo. Por ende, este panorama investigativo su delimitación se ubicará en la comunidad “El Guayabo” de la Parroquia Riochico, Cantón Portoviejo, Provincia de Manabí, Ecuador. Además, el hilo conductual metodológico se direccionará bajo el paradigma post positivista, bajo la metodología cualitativa, descriptiva, empleando técnicas propias de la investigación social, como la observación.

Objetivo General

Analizar el aprendizaje de las redes sociales en los estudiantes del quinto y sexto de educación básica de la unidad educativa “Tulcán”, durante la pandemia del Covid-19 de la comunidad “El Guayabo”, parroquia Riochico del Cantón Portoviejo.

Objetivos Específico

- Examinar los postulados teóricos de las redes sociales y la pandemia del Covid-19.
- Indagar la opinión y satisfacción de los estudiantes del quinto, sexto y séptimo de educación primaria sobre el aprendizaje que han obtenido académicamente, a través de las redes sociales durante pandemia del Covid-19.
- Caracterizar la importancia de las redes sociales, como herramientas tecnológicas para el aprendizaje significativo y colaborativo

en el área educativa para los estudiantes del quinto, sexto y séptimo de educación primaria, a fin de coadyuvar en el fortalecimiento de la enseñanza de los procesos tecnológicos actualizados, que cada día emergen aún más, ante la presencia de la pandemia del covid-19.

Redes Sociales durante la Pandemia

El año 2020, fue un periodo decisivo para el mundo entero por la llegada de un virus que cambio la vida, el covid-19, mismo que obligó a someterse al confinamiento para precautelar la salud y vida de los personas, las redes sociales no se quedaron atrás y tuvieron que adaptarse a los nuevos desafíos y cambios que surgieron a partir de la llegada de este virus; comenzaron las personas a trabajar, estudiar desde sus casas, quienes se quedaron sin empleo, tuvieron que salir adelante con nuevos emprendimientos previniendo el distanciamiento y la salud de cada individuo.

Las redes sociales son una excelente oportunidad para potenciar el aprendizaje, dado que tienen el innegable valor de acercar a los estudiantes a la realización de diversas tareas, las mismas que permiten al alumno expresarse por sí mismo, entablar relaciones con otros, así como atender a las exigencias propias de su educación. Para, Álvarez *et al.*, (2020):

A nivel educativo, han surgido iniciativas digitales para darle continuidad a la enseñanza y aprendizaje: comunicación digital, encuentros virtuales de formación, uso de plataformas y redes sociales, han sido algunas de las estrategias utilizadas. (p.6).

Por consiguiente, las redes sociales juegan un papel esencial en el desempeño educativo de los estudiantes como estrategia en los procesos de formación académica, puesto que, éstas se han convertido en un medio de interacción entre los docentes y alumnos por medio de la utilización de diferentes aplicaciones que facilitan el desarrollo de los procesos educativos. En este sentido, se trae a colación los planteamientos de los autores Espinel-Rubio, Hernández-Suárez, y Rojas-Suárez (2020), en la siguiente cita:

Las redes sociales pueden convertirse en un medio de comunicación para fortalecer las interacciones de los miembros de las instituciones educativas. El entretenimiento, la búsqueda de información y el aprendizaje son algunas de las principales motivaciones de los estudiantes para utilizar las redes sociales. (p.281).

Debido a la pandemia del Covid-19 que está enfrentando el mundo, las escuelas se han visto en la necesidad de cerrar sus puertas y presentar nuevas alternativas de aprendizaje, para evitar que se propague el contagio en los niños, siendo su principal alternativa el aprendizaje en línea, en tal sentido, como lo expresa Cuenca (2020), que: “La inédita situación que ha vivido el mundo debido a la pandemia causada por la COVID-19, ha colocado un gran reflector sobre el sistema educativo y ha mostrado, con toda su crudeza, las desigualdades educativas” (p.44).

El 12 de marzo del 2020, mediante una rueda de prensa conjunta, el Gobierno Nacional de Ecuador, informó la interrupción de actividades estudiantiles en todas las instituciones educativas del país de manera indeterminada, para de esta manera evitar el contagio masivo, siguiendo el mismo orden de ideas, Crespo *et al.*, (2020a) expone lo siguiente:

En Ecuador, la declaración de emergencia y el cierre de las escuelas tomó por sorpresa a la política educativa que siguió una cadena reactiva en la búsqueda de salidas de coyuntura ante la urgencia de dar respuesta a la educación de alrededor de 4.400.000 estudiantes. (p.1).

Los dispositivos tecnológicos, han sido las herramientas TIC más utilizadas durante la pandemia, en los procesos educativos, transformando los roles habituales en la enseñanza en los estudiantes, constituyéndose como una técnica de innovación de enseñanza y aprendizaje. Por consiguiente, ante el contenido expuesto, se trae a colación el planteamiento del autor Hurtado (2020), en la siguiente cita: “Los teléfonos celulares y computadoras han sido los recursos más utilizados por las y los estudiantes para acceder a los procesos educativos, siendo un mecanismo indispensable tanto para los estudiantes como para los docentes” (p.3).

Metodología

El proceso metodológico, se enmarca dentro de un enfoque postpositivista, el cual concierne con la existencia del contexto, donde se muestran acontecimientos o hechos que acontecen y que pueden ser manifestados. En este contexto, la epistemología se hace relevante como teoría y ciencia motivada a que la misma como lo señala Tamayo y Tamayo (2013), expresa lo siguiente:

La epistemología presenta el conocimiento como el producto de la interacción del hombre con su medio, conocimiento que implica un proceso crítico mediante el cual el hombre va organizando el saber hasta llegar a sistematizarlo, como el caso del conocimiento científico. Por lo tanto, el conocimiento es la expresión de la actividad social de los hombres y que está sometido a la multiplicidad de factores, no cabe otra posibilidad que considerarlo como proceso más que como están y su objetivo es la realidad, la cual aborda la investigación científica. (p.25-26).

En el acontecer de los enfoques metodológicos de la investigación, se direcciona en un estudio cualitativo, este proceso se empieza con el objetivo de observar y procurar para darle un cambio a la situación que se está estudiando, donde se revelan hechos, se explica y se ejecutan análisis de las situaciones observadas y examinadas, que en todo momento debe respetarse la forma como surgen sin cambiarlas. De este mismo modo, el método fenomenológico según Aguirre & Jaramillo (2012), menciona:

En síntesis, el método fenomenológico consistió en: 1) partir de la actitud natural; 2) epojé – reducción eidética; 3) epojé – reducción trascendental; 4) constitución. Todo el método se encuentra transversalizado por la descripción: se describen las vivencias de los fenómenos hasta lograr su esencia (eidos); se describen las estructuras que los hacen posibles, se describen los objetos en tanto constituidos. (p.59).

De esta manera, el modelo fenomenológico que fue seleccionado para la presente investigación, se relaciona lo mencionado por los actores y el diálogo de los mismos al implicarse. Por este motivo, se puede evidenciar las relaciones que se formaron entre las investigadoras con los sujetos de estudios representados por los estudiantes del quinto y sexto de educación básica de la Unidad Educativa “Tulcán” de la provincia de Manabí.

Por ende, en vinculación a la metodología aplicada del presente estudio, se direcciona bajo un modelo cualitativo como lo manifiesta Martínez (2014), como “El enfoque de investigación que trata de identificar la naturaleza profunda de las realidades y su estructura dinámica, es decir, aquello que da razón plena de su comportamiento y manifestaciones” (p.173).

Tipo de Estudio

El hilo conductual metodológico de este proceso investigativo, se direcciona bajo el enfoque cualitativo, se asemeja, además, el tipo de estudio, como lo es el descriptivo, es por eso que, desde la perspectiva de Hurtado (2015), relaciona este tipo de investigación descriptiva con el diagnóstico, siendo su propósito exponer el evento estudiado, haciendo una revisión sobre las características (p.110-111).

En el mismo orden de ideas, este estudio se caracterizó por ser etnográfico, por ello, en palabras de Restrepo (2016), la misma hace referencia a “la descripción de lo que, una gente hace desde la perspectiva de la misma gente” (p.16), de esta manera, el estudio abarca a individuos sociales que comparten un mismo ambiente cultural y tradicional, para partir de este contexto, determinar el diagnóstico más objetivo y cercano a la realidad, mediante la observación y el análisis exhaustivos de los informantes claves. En base a las consideraciones antes señaladas, la definición de informantes claves, es pertinente indicar la explicación que menciona Robledo, (2009) que señala lo siguiente:

Son aquellas personas que, por sus vivencias, capacidad de empatizar y relaciones que tienen en el campo, pueden apadrinar al investigador, convirtiéndose en una fuente importante de información, a la vez que le va abriendo el acceso a otras personas y a nuevos escenarios. (p.1).

Los informantes claves, son los sujetos que tienen la información relevante para entender y comprender la temática desde su importancia, por ende, los entes se convierten en portadores y voceros de los contextos, de las características y las aptitudes que como investigadores se desea alcanzar; por lo tanto, dentro de esta investigación, se resalta que, los informantes claves fueron los estudiantes del quinto y sexto de educación básica de la Unidad Educativa “Tulcán” de la provincia de Manabí.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

La técnica aplicada fue la entrevista, autores como Troncoso & Amaya (2017), como “Una herramienta eficaz para desentrañar significaciones, las cuales fueron elaboradas por los sujetos mediante sus discursos, relatos y experiencias” (p. 329).

Además, para el desarrollo de la investigación se consideraron otras dos (2) técnicas, como la observación directa y la entrevista en profundidad. En efecto, se traen a colación los planteamientos de Arias (2012), quien menciona que, la observación directa establece una técnica que “consiste en visualizar o captar en éste mediante la vista, de forma sistemática, cualquier hecho, fenómeno o situación que se produzca en la naturaleza o en la sociedad, en función de unos objetivos de investigación preestablecidos” (p.69).

En el mismo orden, Baquedano (2021), manifiesta que, la entrevista en profundidad, es una técnica de investigación cualitativa que busca comprender las opiniones, perspectivas, experiencias y motivaciones de la(s) persona(s) entrevistada(s), en relación a los temas que hemos definido en nuestro estudio.

Del mismo modo, se utilizó el cuaderno de notas, que permitió registrar y ordenar el cúmulo de datos que se recabó organizadamente, junto a las entrevistas grabadas, las cuales fueron transcritas y examinadas para alcanzar los significados teóricos de los informantes claves, de tal forma, para continuar con el proceso metodológico de categorización, contratación y triangulación. En este contexto investigativo, se traen las premisas Ander-Egg (2003), en “Métodos y Técnicas de la Investigación Social IV- Técnicas para la recogida de datos e información”, plantea lo siguiente:

“El cuaderno de notas, que adopta generalmente la forma de libreta que el investigador lleva consigo con el objeto de tomar las llamadas “notas de campo”. En este cuaderno se anotan sobre el terreno todas las informaciones, datos, fuentes de información, referencias, expresiones, opiniones, hechos, croquis”. (p.45).

En una investigación cualitativa, la categorización, se constituye en una parte fundamental para el análisis e interpretación de los resultados, siendo éste un mecanismo esencial en la reducción de la información recopilada, es por eso, como lo expone el autor Martínez (2014), en su libro “El conocimiento y la ciencia” donde manifiesta que:

Categorización, es clasificar, conceptualizar o codificar mediante un término o expresión breve que sean claros e inequívocos (categoría descriptiva), el contenido o idea central de cada unidad temática; una unidad temática puede estar constituida por uno o varios párrafos o escenas audiovisuales (p.290).

Consecutivamente, se elaboró la triangulación de la información, que según, los aportes realizados por los autores Aguilar y Barroso (2015), hace referencia a “la utilización de diferentes estrategias y fuentes de información sobre una recogida de datos, que permite contrastar la información recabada. [...] puede ser: personal, tomada de diferentes muestras de sujetos” (p.74).

Población

En cuanto a la población, se hace referente, en un proceso investigativo a aquel universo que se conjuga en la unión de una diversidad de elementos que son necesarios para abordar el objeto de estudio, tomando en cuenta el tiempo, así como, los criterios de selección. De este modo, se enuncian los postulados teóricos de Palella y Martins (2012), quienes argumentan en la siguiente cita:

La población en una investigación, es el conjunto de unidades de las que se desea obtener información y sobre las que se van a generar conclusiones. La población puede ser definida como el conjunto finito o infinito de elementos, personas o cosas pertinentes a una investigación y que generalmente suele ser inaccesible. Las unidades pueden ser muy variadas: individuos, países, hogares, empresas, programas electorales. El establecimiento de la población estará íntimamente asociado al tema del estudio (p.105).

En efecto, la población objeto de estudio estuvo conformado por los estudiantes de la Unidad Educativa “Tulcán”, de la Parroquia Riochico del Cantón Portoviejo, que cursan el quinto grado, que consta con un (1) solo curso y tiene un total de 26 alumnos, del mismo modo, el sexto año, está conformado por un (1) solo paralelo que está constituido por 26 alumnos, por lo tanto, la población objeto de estudio se cuantifica con un total de 52 estudiantes.

Muestra

Para Hernández-Sampieri et al. (2014), “La muestra es un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos, y que tiene que definirse y delimitarse de antemano con precisión, además de que debe ser representativo de la población” (p.173). En relación a la muestra, la cual se seleccionó aleatoriamente a niños y niñas, cinco (5) estudiantes de quinto grado y cinco (5) estudiantes del sexto grado,

siendo los informantes claves para obtener la información, donde sus edades oscilan entre 10 y 11 años.

A continuación, se mencionan las preguntas diseñadas para la obtención de la información, las cuales se le realizaron a los estudiantes antes mencionados, que permitieron abordar la investigación y el análisis de la indagación:

- ¿Te gusta recibir las clases presencial o virtual, y por qué?
- ¿Cuáles son las plataformas que utilizas para conectarte a las clases virtuales?
- ¿Cuántas horas al día recibes clases de forma virtual y cómo les envían las tareas?
- ¿Qué dispositivo tecnológico utilizas para conectarte a las clases virtuales?
- Del 1 al 10, ¿Cuál es la calificación o promedio que has obtenido en las tareas?

Entrevistas a los Estudiantes de la Unidad Educativa "Tulcán"			
Estudiantes	Preguntas Realizadas	Respuestas	Categorías Emergentes
Entrevistado N° 1 -Sexo: femenino -Edad: 10 años Alumno del quinto año	¿Te gusta recibir las clases presencial o virtual, y por qué?	"Me gusta presencial porque ahí explican mejor que en los teléfonos y porque también veo a mis amigos, juego con ellos y me río con ellos".	Preferencia por las clases presenciales. Interactuar de forma directa con los compañeros de clase. Comprensión de las clases.
	¿Cuáles son las plataformas que utilizas para conectarte a las clases virtuales?	"A veces la profesora dice que nos conectemos a clases por WhatsApp y Zoom".	Variedades de plataformas para la conexión a clases.
	¿Cuántas horas al día recibes clases de forma virtual y cómo les envían las tareas?	"Los profesores nos dan clases dos horas en la mañana, nos envían las tareas por WhatsApp en mensajes, audios y a veces nos mandan imágenes".	Tiempo establecido de clase por parte de la institución educativa. Uso de la red social para el envío de tareas.
	¿Qué dispositivo tecnológico utilizas para conectarte a las clases virtuales?	"En el teléfono de mi mami".	Única herramienta tecnológica disponible para conexión a la clase.

	<p>Del 1 al 10, ¿Cuál es la calificación o promedio que has obtenido en las tareas?</p>	<p>“Mi promedio en las tareas del primer quimestre es de 8 puntos”.</p>	<p>Promedio de los estudiantes.</p>
<p>Entrevistado N° 2</p> <p>-Sexo: femenino</p> <p>-Edad: 10 años</p> <p>Alumna del sexto año</p>	<p>¿Te gusta recibir las clases presencial o virtual, y por qué?</p>	<p>“Me gusta recibir las clases presenciales porque ahí aprendo mejor y si no entendí algo le puedo preguntar al profesor, pero en virtual no puedo porque a veces el profesor no responde, también porque puedo ver a mis compañeros, puedo hablar con ellos de muchas cosas”.</p>	<p>Preferencia por las clases presenciales.</p> <p>Interactuar de forma directa con los compañeros de clase.</p> <p>Comprensión de las clases.</p>
	<p>¿Cuáles son las plataformas que utilizas, para conectarte a las clases virtuales?</p>	<p>“WhatsApp y Zoom”.</p>	<p>Variedades de plataformas para la conexión a clases.</p>

	¿Cuántas horas al día recibes clases de forma virtual y cómo les envían las tareas?	“Nosotros recibimos dos horas clases en la mañana, las tareas son enviadas al grupo de WhatsApp por audios, mensajes y documentos”.	Tiempo establecido de clase por parte de la institución educativa. Uso de la red social para el envío de tareas.
	¿Qué dispositivo tecnológico utilizas para conectarte a las clases virtuales?	“Computadora y teléfono”.	Única herramienta tecnológica disponible para conexión a la clase.
	Del 1 al 10, ¿Cuál es la calificación o promedio que has obtenido en las tareas?	“Mi calificación en las tareas es de 9 puntos”.	Promedio de los estudiantes.

Tabla 1.

Entrevistas a los Estudiantes de la Unidad Educativa “Tulcán”.

Conclusiones

Las redes sociales han desempeñado un papel importante en los estudiantes de educación básica durante la pandemia, las estrategias de enseñanza y aprendizaje mediante la modalidad virtual, han sido realizadas por los profesores de la institución, siendo éstos los

encargados de brindarles una educación de calidad a las niñas y niños de la institución educativa, que se han convertido en un elemento de gran importancia para beneficiar la enseñanza de los estudiantes.

El uso de las plataformas digitales, por parte de los estudiantes de quinto y sexto año de educación básica de la institución educativa “Tulcán”, ha sido significativo para el aprendizaje significativo y colaborativo, puesto que, los docentes a través de las diferentes redes sociales, les envían las tareas con el objetivo de que los alumnos desarrollen sus competencias y habilidades en el ámbito educativo.

A través de las entrevistas realizadas a los alumnos, luego de ejecutada la categorización por las investigadoras, se determinó que los estudiantes reciben dos (2) horas de clases diariamente, por la modalidad del WhatsApp (tanto mensaje de texto como audios). Sin embargo, en ciertos momentos, se les dificulta la comprensión de entender las clases impartidas por los docentes en el proceso virtual, en este sentido, cuando esta situación se presenta los docentes realizan reuniones por la plataforma ZOOM con los alumnos, previamente acordando el día y se ejecuta la orientación respectiva ante las dudas expuesta por los estudiantes.

Por otro lado, en las entrevistas realizadas se evidenció la preferencia de los niños y niñas por las clases presenciales, puesto que, mediante las clases virtuales no pueden interactuar con sus compañeros. Del mismo modo, señalan que las plataformas y herramientas tecnológicas más utilizadas para el dictado de las clases y envíos de tareas, son ZOOM y WhatsApp. En cuanto, a los dispositivos tecnológicos que ellos utilizan para interactuar con los docentes en las clases virtuales, mencionaron que, se conectan por medio del celular de sus padres y la computadora de sus hermanos con el objetivo de estar presente en cada encuentro de las clases.

Seguidamente, la mayoría de los alumnos manifestaron que, disponen de internet estable dentro de sus hogares, por lo que, les permiten conectarse dentro de sus viviendas, por otro lado, algunos estudiantes indicaron que, no cuentan con internet fijo en sus casas, por tal motivo deben recurrir a otros lugares para conectarse. Finalmente, se obtuvo información que los alumnos mantienen un promedio aproximado de ocho (8) puntos, el cual se puede considerar como una calificación aceptable. Es de importancia hacer notar, que aun cuando los alumnos manifestaron el deseo de regresar a las clases presenciales, expresaron una actitud abierta, de ánimo y sentirse estimulados con las clases virtuales para su proceso de aprendizaje.

Recomendaciones

Tomando en cuenta los resultados obtenidos, se recomienda que los docentes cuando realicen las reuniones por la plataforma del Zoom, con el fin de aclarar las dudas de las tareas, debido a las solicitudes de preguntas o inquietudes de los estudiantes, los docentes puedan grabar las reuniones y enviar el link al grupo WhatsApp de los padres, siendo el medio por donde ellos reciben las tareas, de esta forma todos los alumnos puedan visualizar y escuchar las dudas en relación a las tareas enviadas por los profesores.

Como Trabajadores Sociales, recomendamos que los docentes utilicen nuevas estrategias pedagógicas y didácticas para estimular la atención de los estudiantes, mediante las clases virtuales y puedan entenderlas de la mejor manera, motivados a que ellos han manifestado, que se sienten incómodos por las clases impartidas por los profesores.

Debido a la situación de la pandemia del COVID-19, se recomienda fortalecer el concienciar a los niños y niñas sobre la problemática, motivado a que esta pandemia ha generado la educación virtual y la inserción a este tipo de modalidad de estudio, por ello, es significativo que los docentes les recuerden sobre la situación que se está viviendo, de esta manera, los estudiantes se mantengan informados y se adapten a este proceso educativo.

Referencias Bibliográficas

- Aguilar, S. y Barroso, J. (2015). La triangulación de datos como estrategia en investigación educativa. *Pixel-bit. Revista de medios y educación*, (47), 73-88. <https://www.redalyc.org/pdf/368/36841180005.pdf>.
- Aguirre-García, Juan Carlos, & Jaramillo-Echeverri, Luis Guillermo (2012). Aportes del Método Fenomenológico a la Investigación Educativa. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia)*, 8(2),51-74 <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134129257004>.
- Álvarez, H., Arias, E., Bergamaschi, A., López, A., Noli, A., Ortiz, M., . . . Viteri, A. (2020). La educación en tiempos del coronavirus: Los sistemas educativos de América Latina y el Caribe ante COVID-19. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/La-educacion-en-tiempos->

- del-coronavirus-Los-sistemas-educativos-de-America-Latina-y-el-Caribe-ante-COVID-19.pdf.
- Ander-Egg, E. (2003). *Métodos y Técnicas de la Investigación Social IV- Técnicas para la recogida de datos e información*. España: Editorial Lumen Humanitas.
- Arias, G. (2012). *Proyecto de investigación Introducción a la metodología científica*. Editorial Episteme.
- Baqueda, R. (2021). *Entrevista en profundidad: del diseño al análisis (con ejemplos)*. Blog FREED. <https://freed.tools/blogs/ux-cx/entrevistas-profundidad>.
- Crespo, C., Villagómez, M.S., & Peralvo, R. (2020a). *La urgencia de ver más allá de la coyuntura: línea del tiempo de la política educativa en el Ecuador frente a la pandemia COVID-19*. Coalición por el derecho a la educación en el Ecuador. Nota de Política N° 1. https://asefie.org/images/phocadownload/NOTA_DE_POLITICA_EDUCATIVA_Y_LNEA_DE_TIEMPO_No_1-29-04-2020-fusionado.pdf.
- Cuenca, R. (2020). *El COVID-19 y el examen al sistema educativo*. En R. Asencio (Ed.), *Crónica del gran encierro: pensando el Perú en tiempos de pandemia*. IEP. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/20183/1/LA%20EDUCACION%CC%81N%20EN%20TIEMPO%20DE%20DESIGUALDADES.pdf>.
- Espinel-Rubio, G., Hernández-Suárez, C., y Rojas-Suárez, J. (2020b). *Usos, apropiaciones y nuevas prácticas comunicativas de los usuarios adolescentes de Facebook*. *Saber, Ciencia y Libertad*, 15(1), 280-296. <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/saber/article/view/6316/5773>.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. (6ª Ed) México: McGraw Hill.
- Hurtado, J. (2015). *El proyecto de investigación. Comprensión holística de la metodología y la investigación*. Caracas: Ediciones Quirón / Sypal.
- Hurtado, R. (2020). *La educación virtual: entre las brechas y la solidaridad. Apreciaciones sobre el impacto de las disposiciones educativas nacionales en el derecho a la educación de niños y jóvenes en dos cantones de la provincia del Azuay*. Nota de política educativa N° 3. Publicación de la Coalición por el Derecho a la

- educación en el Ecuador el 03 de junio. https://drive.google.com/file/d/1LdLgzi0XfCNll68jYciNUk_GUci0Qyh-/view.
- Martínez, M. (2014). El conocimiento y la ciencia en el siglo XXI y sus dificultades estereognosias. Colombia: Ediciones Universidad Simón Bolívar. Sistema de Biblioteca.
- Parella, S. S. y Martins, P. F. (2012). Metodología de la Investigación Cuantitativa. Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica.
- Restrepo, E. (2016). Etnografía: alcances, técnicas y éticas. Bogotá: Envión editores.
- Robledo, J. (2009). Observación Participante: Informantes claves y rol del investigador. NURE Investigación.
- Tamayo y Tamayo, M. (2013). El proceso de investigación científica. México. Editorial Limusa: Tercera Edición.
- Troncoso, C. y Amaya, A. (2017). Entrevista: guía práctica para la recolección de datos cualitativos en investigación de salud. Revista Facultad de Medicina. <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v65n2/0120-0011-rfmun-65-02-329.pdf>.

Arte, Cine y Derechos Humanos

Art, Cinema and Human Rights

Pavel Cendros Parra

Universidad del Zulia.
pavel.cendros@gmail.com

Resumen

Toda expresión artística, incluyendo la cinematográfica puede contradecir, enaltecer y resarcir los derechos humanos. La metodología utilizada fue el análisis hermenéutico de los artículos, el cine de los Derechos Humanos de Benjamin Rivaya y Relaciones del Arte y los Derechos Humanos de Yolanda Sierra. El nivel de investigación del artículo es descriptivo-explicativo y el diseño es documental-bibliográfico; lo cual constituye una investigación de carácter diacrónico, bajo un enfoque investigativo racionalista-deductivo. El cine es un medio artístico, que logra llegar a las multitudes y un medio ideológico que puede sensibilizar y transformar al espectador invitándolos a reflexionar y pensar sobre temas como el derecho a la vida, la libertad, igualdad y derechos sociales que una sociedad posmoderna reclama.

Palabras Clave: Arte, cine, derechos humanos, reparación integral.

Abstract

Any artistic expression, including the cinematographic one, can contradict, exalt and compensate for human rights. The methodology used is the hermeneutical analysis of the articles El cine de los Derechos Humanos by Benjamin Rivaya and Relations of Art and Human Rights by Yolanda Sierra. The research level of the article is

descriptive-explanatory and the design is documentary-bibliographic; which constitutes an investigation of a diachronic nature, under a rationalistic-deductive investigative approach. Cinema is an artistic medium that manages to reach crowds and an ideological medium that can sensitize and transform the viewer by inviting them to reflect and think about issues such as the right to life, freedom, equality and social rights that a postmodern society demands.

Keywords: Art, cinema, human rights, comprehensive repair.

Introducción

El hombre desde la era primitiva, buscó utilizar su telencéfalo altamente desarrollado y la capacidad prensil de sus manos, para manifestarse artísticamente. Desde las cuevas de Altamira hasta hoy, son muchas las maneras como el ser humano se ha expresado, mediante distintas obras de arte. Así como logró expresar lo bello, lo sublime y lo feo, el dolor se expresó en distintas manifestaciones donde las injusticias, ante la muerte están presente en diversas obras, evidenciando como los artistas mostraban su descontento ante una situación injusta que violente sus derechos.

En la era contemporánea, muchos artistas buscan utilizar su arte como medio de protesta y la relacionan con los derechos humanos, donde se pueden establecer contribuciones recíprocas para la reparación integral a las víctimas de violación de estos derechos fundamentales. Plantea Sierra (2014) que para llegar a dicho resarcimiento, se debe establecer una triada entre estado, artistas y víctimas, donde el primero repara los daños, el segundo manifiesta su sensibilidad y el último realiza prácticas artísticas, como medio de resistencia pero no de reparación, porque sería injusto, es por esto, que se debe establecer un diálogo entre los tres actuantes.

El cine como arte, para las masas tiene un gran impacto en la mente de los espectadores y sirve como medio para dar a conocer los actos violentos, que atentan contra los derechos humanos. El cine sobre derechos humanos, debe sensibilizar al público a través del movimiento y el tiempo que, son las dos caras de la moneda de la imagen cinematográfica, contando historias que, en ocasiones, pueden estar relacionadas con el espectro político y tocar temas en torno a los derechos humanos.

El cine además de ser un arte, es un medio ideológico, que puede abordar tópicos que artistas y víctimas de derechos humanos,

han expresado como forma de protesta. Rivaya (2009) crítica varias películas de acción con personajes de la cultura popular, como un cine en contra de los derechos humanos y defiende otras películas, como ejemplos de expresión de este derecho fundamental y las clasifica de la siguiente manera:

Las películas sobre el derecho a la vida donde se tocan los temas de la pena de muerte, la tortura, el genocidio, la eutanasia y el aborto. Los filmes sobre el derecho a la libertad que ejemplifican y critican la esclavitud, la prisión, la libertad de actuación y expresión, las producciones como el derecho a la igualdad con temáticas que giran entorno al feminismo, la cuestión racial y la homosexualidad, las películas sobre las justicia que abordan el error judicial, la jurisprudencia, los tribunales penales internacionales y los filmes sobre derecho sociales, con géneros cinematográficos de cine laborista, de la pobreza y colonialista. Entonces en este artículo se busca describir y reflexionar sobre las relaciones existentes entre los derechos humanos con el arte y el cine.

Metodología

La orientación epistemológica que guía esta investigación es postpositivista asumiendo una posición cualitativa mediante la epistemología hermenéutica desarrollada por Gadamer para abordar los artículos de Rivaya y Sierra. La hermenéutica intenta comprender al fenómeno atendiendo sus interrelaciones; desde tal construir un cuerpo conceptual que traduzca eficazmente la experiencia del arte y de la tradición histórica.

Es necesario reconocer en Gadamer la preocupación por aprender los reales propósitos del objeto estético, en tal sentido, ajusta, modela procedimientos epistémicos que buscan interpretar el hecho artístico (Gadamer, 1993). El nivel de investigación del artículo es descriptivo-explicativo. Descriptivo como manifiesta Arias (2012:3) “la investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo”; explicativa porque se encarga de buscar el porqué de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causas y efecto.

En esta investigación se pretende analizar las categorías arte, cine y derechos humanos y buscar sus interrelaciones. El diseño de investigación que estará presente en este artículo es el documental tal y como lo plantea Arias(2012) la investigación documental es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica y

explicación de datos. El artículo el cine de los derechos humanos de Rivaya y relaciones entre el arte y los derechos humanos de Sierra serán analizados e interpretados como fuente documental. La investigación propone analizar el arte y el cine y sus relaciones con los derechos humanos.

Referente Teórico - Conceptual

El arte como reparación integral de violaciones de derechos humanos

El arte puede funcionar como medio de protesta a favor de los derechos humanos, donde se puede lograr la reparación de hechos atroces. Para alcanzar el resarcimiento se deben establecer vínculos entre estado, artistas y víctimas logrando así una obra de arte reparadora de derechos humanos. Para Sierra (2014) citando a Uprim y Saffon (2006) plantea que una reparación integral de las víctimas se logra, si le devuelven a los agredidos la situación anterior a la violación de los derechos humanos, realizando una compensación o indemnización económica, que los rehabilite tanto físicamente y psicológicamente los daños perpetrados.

Afirma Sierra (2014) que para que una obra de arte logre una reparación de la violación de derechos humanos es necesario que esta tenga influencia en los discursos, las subjetividades y en sus modos de interrelación social. Cada obra artística debe tener dos posibles efectos que interactúan entre sí, los cuales son el efecto sensibilizador que funciona como herramienta cognitiva, didáctica, emocional y comunicativa que participe como mecanismo empático entre la obra y el espectador, mientras que el otro efecto es el transformador el cual se logra cuando el artista se sumerge en las condiciones sociales de las víctimas conformando grupos de resistencia.

Asegura Sierra (2014) que la reparación integral de los derechos humanos se logra a través de cinco supuestos. Primero se debe realizar un proceso estatal donde se determine quiénes son los responsables. Segundo la ordenanza de un juez que emita la reparación integral, tercero la concepción y ejecución de la obra entre el artista y las víctimas, cuarta financiación del victimario y quinto que se tome en cuenta el contexto socio cultural.

Las obras artísticas que buscan revertir la violaciones a derechos humanos deben funcionar como medios de protesta ya sea a través

de los artistas o de sus víctimas. El artista que decide expresarse en contra de violaciones de derechos humanos debería sumergirse como activista. Muchos seres creativos han encontrado en el cine una forma de manifestarse.

El cine como expresión a favor y en contra de los derechos humanos

La palabra cine proviene del griego κινεω que significa movimiento que se relaciona estrechamente con el tiempo, entonces las películas pueden situarse entre el arte y el borde del no arte, porque es una expresión para las multitudes afirma Badiou (2004). Como medio artístico para las masas tiene un carácter ideológico que puede enaltecer acciones en contra de los derechos humanos con la figura del vengador o servir como protesta ante las injusticias de quienes violentan estos derechos fundamentales.

Rivaya (2009) resalta que se puede evidenciar en la pantalla cinematográfica películas en contra de los derechos humanos. Los personajes que atentan esta idea fundamental se expresan mediante actores como: Silvester Stallone, Steven Seagal, Jean Claude Van Damme, entre otros quienes utilizan la figura del vengador. Aunque también afirma que existe un cine que defiende los derechos humanos enalteciendo el derecho a la vida, a la libertad, a la igualdad, a la justicia y a reivindicaciones sociales.

El cine sobre el derecho a la vida gira en torno a temáticas sobre la pena de muerte, la tortura, el genocidio, la eutanasia y el aborto. Según Rivaya (2009:4) “La abolición de la pena capital suele ser un objetivo de los militantes pro derechos humanos, que han encontrado un poderoso aliado en el cine”. Entonces la pena capital es un argumento presente en la historia del cine afirmando Rivaya (2009:4) que “...la primera gran película que desarrolla el argumento de la pena capital es uno de los más importantes exponentes del cine de los derechos humanos: Intolerancia (1916), de Griffith”.

Llevar ante la justicia seres humanos inocentes es recurrente en la vida real y en el cine siempre existe la posibilidad de ver errores judiciales. Afirma Rivaya (2009:5) que “La posibilidad del error judicial es un argumento contra la pena de muerte porque la realidad supera la ficción, las decisiones humanas son falibles y el castigo capital es absolutamente irreversible, sin que permita compensación alguna”. La película Pena de muerte Tim Robbin es un claro ejemplo.

Justificar o no apoyar el aborto y la eutanasia se han presentado en el cine en películas como: *El Aborto clandestino* (Pierre Chevalier, 1973) o *Un asunto de mujeres* (Claude Chabrol, 1988) hasta *Las normas de la casa de la sidra* (Lasse Hallström, 1999) y *El secreto de Vera Drake* (Mike Leigh, 2004). Las invasiones 7 bárbaras (Denys Arcand, 2003), *Mar adentro* (Alejandro Amenábar, 2004) y *Million Dollar Baby* (Clint Eastwood, 2004) que expresan el tema de la eutanasia.

El genocidio es un tema que la gran pantalla explica Rivaya (2009:7) que “Lo que llama la atención del genocidio en el cine es que el único que ha sido filmado una y otra vez, hasta constituir un cuasigénero, ha sido el que los nazis cometieron con los judíos...”. La lista de *Schindler* (Steven Spielberg, 1993), es la película más emblemática y recientemente *Resistance* del director venezolano Jhonathan Jacubichz son un claro ejemplo. Otro tipo de filmes sobre el genocidio son (Atom Egoyan, 2003) *Casa de las alondras* (2007), de los hermanos Taviani el *Hotel Rwanda* de Terry George, 2004 y *Disparando a perros* de Michael Caton Jones, 2007.

Los filmes sobre el derecho a la libertad con temas como la esclavitud, la prisión, la libertad de actuación y expresión son otras expresiones mas sobre los derechos humanos afirma Rivaya (2009:6) que “...en la cárcel se pierde la libertad, no se pierden necesariamente la personalidad y la dignidad, lo que sí ocurre en el caso de la esclavitud, pues el esclavo deja de ser persona para ser sólo cosa.” En películas como *Espartaco* (Stanley Kubrick, 1960), y *Amistad* (Steve Spielberg, 1997) se puede evidenciar la cosificación del hombre.

Las producciones como el derecho a la igualdad con temas que giran entorno al feminismo, la cuestión racial y la homosexualidad son para Rivaya (2009) un cine que ha reflejado como ninguna otra manifestación artística la lucha por la igualdad, lo que ha traído tanto un cine feminista y un cine antirracista, del que su representante más conocido es Spike Lee.

Las películas sobre la justicia que toca temas como el error judicial es el argumento por excelencia, donde el castigo capital es irreversible sin compensación alguna en la películas como *Furia* (1936), *Sólo se vive una vez* (1937), *Perversidad* (1945) o *Más allá de la duda* (1956) de Fritz Lang dice Rivaya (2009) en su artículo el cine de los derechos humanos.

Afirma Rivaya (2009) que los filmes sobre derechos sociales con géneros cinematográficos de cine laboral, se ocupan de los problemas y los sufrimientos de la clase obrera. El hecho de que el cine nazca

en el fin del siglo XIX, le deja una impronta social, reflejándose en las pantallas a través de la salida de los obreros de la fábrica en 1895 de los hermanos Lumiere, La huelga (Sergei Eisenstein, 1925) y La madre (Vsevolod Pudovkin, 1926) dejando constancia del un cine subversivo.

El cine de los derechos humanos se expresa según Rivaya (2009) con la película Tiempos Modernos (1935) de Charles Chaplin que emite mensajes con ciertas actividades que no deberían regularse y otras sí, estando ésta dentro de en un cine laboral. A su vez Rivaya (2009) vuelve a afirmar que el neorrealismo cinematográfico se expresa mediante las penurias del trabajo como es el caso de Ladrón de bicicletas (Vittorio de Sica, 1948). Recalca Rivaya (2009) que en 1954, surgirán a la vez dos películas importantes La ley del silencio, de Elia Kazan, y La sal de la tierra, de Herbert Biberman, condenando la primera la actuación mafiosa de los sindicatos y reivindicando la segunda su necesidad por la defensa de la clase obrera.

Asegura Rivaya (2009) que en los sesenta en Italia nace un cine político que incluirá películas laboristas tales como La clase obrera va al paraíso (Elio Petri, 1971) o Sacco y Vanzetti (Giuliano Montaldo, 1971). Y en 1976 aparecerá Novecento, la epopeya de la clase obrera según Bertolucci. Desde entonces ha surgido un sin número de películas, algunas imprescindibles como hoy empieza todo (Bertrand Tavernier, 1999), delicioso filme sobre la crisis del Estado del bienestar.

El cine de la pobreza plantea Rivaya (2009) que se interrelaciona con el derecho humano y con el derecho que tienen los pueblos al desarrollo. Las Hurdes, tierra sin pan (Luis Buñuel, 1932) o Los olvidados (Luis Buñuel, 1950) hasta La ciudad de la alegría (Roland Joffé, 1992), La ciudad de Dios (Fernando Meirelles y Katia Lundi, 2002) o Diamantes de sangre (Edgar Zwick, 2006) son la evidencia que el cine de la pobreza tiene presencia en las salas cinematográficas latinoamericanas, africanas y asiáticas.

Por otro lado, dice Rivaya (2009) que habría que rastrear las películas donde se narra la lucha por la libertad de los pueblos colonizados como la película Zulú (Cy Endfield, 1963) o La batalla de Argel (Gillo Pontecorvo, 1965). Y películas como Gandhi (Richard Attenborough, 1982), que narra la vida del apóstol de la no violencia y libertador de la India, como un cine pacifista, también habría que incluir las películas que tratan de las masacres de Hiroshima y Nagasaki, como Hiroshima (Hideo Sekigawa, 1955), Crónica de un ser vivo (Akira Kurosawa, 1955), Hiroshima mom amour (Alais Resnais, 1959).

Conclusiones

Los derechos humanos se pueden reintegrar mediante obras de artes financiadas por los agresores supervisadas por el estado en beneficio de las víctimas. El cine es un arte de aristócratas para las masas dice Badiou (2004), entonces necesita ser financiado para su ejecución y cuando los victimarios se enriquecen a costa de producir daños el estado se les debe exigir participación financiera, para elaborar producciones cinematográficas que eleven la moral de quienes ha sido agredidos.

Existen familias, grupos sociales y civiles que en la historia han sido agredidos como es el caso de muchos españoles que sufrieron agresiones del gobierno facista de Francisco Franco. Mucho tiempo después de la muerte de franco el estado español en el 2009 creó la ley de memoria histórica que buscó revertir la ley de amnistía y del olvido después de la caída del Franquismo.

A pesar de que el gobierno financió unas esculturas monumentales en el valle de Jerte llamado el mirador de la memoria, estas recibieron disparos de grupos fascistas extremista españoles que aun no han querido resarcir los daños ocasionados a los sobrevivientes, que pertenecieron a la resistencia republicana y al movimiento de la izquierda española. En 2019 se realizó una película documental que pone en evidencia el abuso a los derechos humanos por parte de los franquistas y que no tienen intenciones de resarcir, aunque son pocos los avances aún siguen las intenciones del estado, pero los victimarios ni señal de arrepentimiento.

El cine a lo largo de su historia ha protestado mediante películas haciendo llamados al respeto de los derechos humanos. Pero al mismo tiempo han reproducido imágenes que ensalzan a los victimarios creando vengadores justicieros que doblegan a las víctimas de la historia, como sucedió con el cine de vaqueros, que coloca a los indios americanos como seres malos e inferiores.

El arte seguirá expresándose a favor de los derechos humanos como el ojo que llora en el Perú o el monumento del mirador de la memoria en España. Artistas y cineasta seguirán en la lucha por denunciar las atrocidades que perpetraron los derechos humanos pero es importante lograr la vinculación del estado, los artistas y víctimas para hacer justicia y hacer pagar a los victimarios para lograr realzar el derecho a la vida, la libertad, la igualdad y alcanzar reivindicaciones

sociales que combatan la pobreza y el colonialismo a través del arte cinematográfico.

Referencias Bibliográficas

- Arias, F.(2012) El Proyecto de Investigación. Editorial Episteme. Sexta EdiciónCaracas. República Bolivariana de Venezuela. [Libro en línea]. Disponible en: <https://es.slideshare.net/mobile/juancarlos777/el-proyecto-de-investigacion-fidias-arias-2012-6a-edicion>. Consultado en Junio de 2021.
- Badiou, A. (2004) El cine como experimentación filosófica. Pensar el cine 1. Editorial el Manantial. Buenos Aires. Argentina. Disponible en: <https://es.scribd.com/doc/251587051/Badiou-Alain-El-cine-como-experimentacion-filosofica-pdf> Consultado en Junio de 2021.
- Gadamer.(1993) Verdad y Método. Editorial Sigueme. Salamanca. España. Disponible en: <https://es.scribd.com/doc/131140446/Verdad-y-Metodo-Hans-Georg-Gadamer>. Consultado en enero de 2021.
- Rivaya, B. (2009) El cine de los derechos humanos. Revista Sociología del Diritto. Universidad de Oviedo. Disponible en: <https://www.unioviado.es/constitucional/docen/derecho/ddff/CINE%20Y%20DERECHOS%20HUMANOS.pdf> Consultado en Junio de 2021.
- Sierra, Y. (2014). Relaciones entre el arte y los derechos humanos. Revista Derecho Del Estado, (32), 77-100. Recuperado a partir de <https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/derest/article/view/3815> Consultado en Junio de 2021.
- Uprimny, R. y Saffon, M. P. (2006). Reparar en Colombia. Los dilemas en contextos de conflicto, pobreza y exclusión, Universidad del Rosario, Bogotá. Disponible en: <https://www.corteidh.or.cr/tablas/r25595.pdf> Consultado en Junio de 2021.

Cartografías del Hacer

Cartographies of doing

César Pérez Jiménez, Esteban Iazzetta Di Stasio.

Departamento de Ciencias Humanas, Núcleo COL, Universidad del Zulia, Cabimas-Venezuela.

Instituto de Investigación de la Facultad de Arquitectura y Diseño, Universidad del Zulia, Maracaibo-Venezuela.

peisantalucia@gmail.com

Resumen

El hacer constituye un campo de análisis conducente al conocimiento de las acciones concretas y objetivas mediadoras de la reproducción simbólica de la vida colectiva e individual, desde el cual es posible explicar la formación de la organización social emplazada en la representación de la cotidianidad, así como los significados producidos en la interacción entre lo humano, lo concreto y lo natural. Cartografías del hacer representa una reflexión teórico-experiencial nacida de las trayectorias vividas y creadas por diversos actores sociales, quienes materializan las significaciones culturales de su día a día en contextos comunitarios, generalmente, sólo visibles entre ellos y legitimadas desde sus modos de vida, sin necesidad de coincidir con los artilugios científicos universales. El propósito de este ensayo fue cartografiar una conceptualización del hacer, de sus dimensiones, incluyendo ciertos aportes teóricos valorados desde el diálogo con la experiencia objetiva de hacer-comunitario, así como los dinamismos que facilitan la exposición de una cartografía del hacer como contexto estimulante de hacer otras formas de cartografiar el hacer, lo cual representa en sí misma, una forma de estrategia metodológica guiadora del proceso emprendido. Este ensayo de carácter esquemático, es un bosquejo

de ideas que requieren una maduración efectiva para acercarse al propósito primario de decolonizar la historia y crearla como producto formado desde las raíces de las vivencias propias del hacer entre las personas; concebido como un atrevimiento academicista, este trabajo se centra en la definición inacabada del hacer en perspectiva histórico-epistemológica, lo cual contempla precisar estructuras y procesos implicados en su formación, mantenimiento y continuidad en la historia construida por los seres que la historia olvidó incorporar en sus glosas liberales-ilustradas. De eso trata estas cartografías del hacer.

Palabras Clave: Cartografías, el hacer, cotidianidad, vida colectiva, vida individual.

Abstract

Doing constitutes a field of analysis conducive to the knowledge of the concrete and objective actions that mediate the symbolic reproduction of collective and individual life, from which it is possible to explain the formation of the social organization located in the representation of everyday life, as well as the meanings produced in the interaction between the human, the concrete and the natural. Cartographies of doing represents a theoretical-experiential reflection born from the trajectories lived and created by diverse social actors, who materialize the cultural meanings of their daily life in community contexts, generally only visible among themselves and legitimized from their ways of life, without the need to coincide with universal scientific gadgets. The purpose of this essay was to map a conceptualization of doing, of its dimensions, including certain theoretical contributions valued from the dialogue with the objective experience of community-doing, as well as the dynamisms that facilitate the exposition of a cartography of doing as a stimulating context to do other ways of mapping doing, which represents in itself, a methodological strategy guiding the process undertaken. This essay of schematic character, is a sketch of ideas that require an effective maturation to approach the primary purpose of decolonizing history and believing it as a product formed from the roots of the own experiences of doing among people; conceived as an academic daring, this work focuses on the unfinished definition of doing in a historical-epistemological perspective, which contemplates specifying structures and processes involved in its formation, maintenance and continuity in the history built by the beings that history forgot to incorporate in its liberal-illustrated glosses. That is what these cartographies of doing are about..

Keywords: Cartographies, doing, everyday life, collective life, individual life.

Introducción

Cartografías del hacer no pretende ser una investigación docta, consagrada a la discusión de alguna teoría especialmente particular sobre los aspectos abordados en esta discusión. No busca acogerse a marcos epistemológicos estáticos que encarcelen las perspectivas de comprender una realidad concreta, ni a metodologías engendradas en los inertes escritorios académicos desde los cuales han surgido las recetas metódicas destinadas a enclaustrar la producción de saberes provenientes de experiencias directas en y con las vivencias comunitarias. No es una apuesta a dictaminar una verdad universal, ni tampoco a crear una teoría a partir de una serie de datos finamente escogidos de una realidad imposible de escindir; tampoco busca imponer una metodología como referente universal para analizar la fenomenología del hacer representada en una cartografía.

La cartografía es el medio por el cual se busca exponer la comprensión reflexiva sobre el hacer. Como reflexión, se re-crea desde una forma consciente de incompletitud acerca del conocimiento de lo social y cultural asumido como fenómeno complejo, adherido a ciertos principios histórico-epistemológicos que pretenden orientar el análisis socioestético del hacer y, consecuentemente, de sus cartografías. Cartografiar el hacer implica un ejercicio comprensivo y analítico sobre la composición estética y semiótica de las estructuras y procesos presentes en la vida cotidiana, reconociendo que esta última categoría se aleja de la desgastada universalización de conceptos impuesta por la ciencia moderna.

Este ensayo se reviste de un carácter esquemático, un bosquejo de ideas que requieren una maduración de sus estructuras experienciales fundamentales para acercarse al propósito primario de decolonizar el entendimiento del hacer, una vez que sus diversas interpretaciones se han delegado a la responsabilidad de las ciencias sociales, especialmente a la sociología, la antropología o la psicología social. No obstante, la historia supone una provechosa fuente para conceptualizar el hacer como producto nacido desde las raíces de las vivencias propias dadas en el mundo interior y exterior de las personas, cómo estas se organizan socialmente para producir las condiciones necesarias que definen el día a día entendido como lo cotidiano. Es así, que se puede “leer y escribir la cultura ordinaria [maneras de andar y maneras de

hacer], [y] reaprender operaciones comunes y hacer del análisis una variante de su objeto, contar prácticas comunes y delimitar un campo enmarcado en experiencias particulares, frecuentaciones, solidaridades y organización del espacio (Giard, 2010, p. XXXIX).

Por ello es propósito central de este ensayo esquemático, cartografiar una conceptualización del hacer, de sus dimensiones, incluyendo ciertos aportes teóricos valorados desde el diálogo con la experiencia objetiva de hacer-comunitario, así como los dinamismos que facilitan la exposición de una cartografía del hacer como contexto estimulante de hacer otras formas de cartografiar el hacer, lo cual representa en sí misma, una forma estrategia metodológica guiadora del proceso emprendido.

1. El hacer

El hacer constituye un campo de análisis conducente al conocimiento de las acciones concretas y objetivas mediadoras de la reproducción simbólica de la vida colectiva e individual, desde el cual, es posible explicar la formación de la organización social emplazada en la representación de la cotidianidad, así como los significados producidos en la interacción entre lo humano, lo concreto y lo natural. Día a día las acciones y rutinas, sociales y particulares, nos convocan a interactuar con otras personas, con otras especies, en contextos y lugares caracterizados de acuerdo al rigor propio de tiempos socialmente producidos e interconectados unos a otros. Es en este contexto donde, también, se establecen las relaciones con las tecnologías y las técnicas que sirven de instrumento para agilizar la producción cotidiana del hacer.

Esa composición orgánica de acciones, palabras, intenciones, sentimientos, afectos, caracteres y otras dimensiones, conllevan la producción de sentidos y significados determinantes en la orientación de las finalidades de nuestro andar en la vida. Lo cotidiano, o el modo de vida, encuentra en el hacer un corpus integrado de redes de relación determinantes del carácter histórico y cultural de nuestras adhesiones a particulares formaciones de organización social, contenedoras de códigos orientadores de las relaciones de producción legitimadas y desarrolladas al interior de esa organización social, como regulador de las distintas interconexiones con otras organizaciones sociales y con los medios tecnológicos de producción social que facilitan la producción material y simbólica del hacer.

Esto es lo que se concreta en la cotidianidad en las prácticas y la reproducción simbólica del hacer. El hacer define la organización de cada comunidad, configura y define la concepción de ciudad como un entramado de comunidades con sus propias reglas y contratos sociales, creadores de identidades y ciudadanías como ente integrador y particulares por cada comunidad.

Uno de los componentes que debe ser considerado en el hacer es la actividad socioproductiva y la influencia que esta tiene sobre la vida humana, sobre la cotidianidad de una comunidad. Otro, los contratos sociales, que se expresan en el mundo simbólico cotidiano de cada comunidad.

Ya que los hombres que trabajan, que consumen los productos del trabajó, en una palabra, la mayoría de los hombres que forman parte inmediatamente de la sociedad que así funciona sobre base económica, por consiguiente, éstos, en la mayoría de sus modos particulares de reaccionar a las pretensiones de la propia socialidad, reaccionan en cuanto hombres particulares de manera particular; el ser de cada sociedad surge de la totalidad de tales acciones y reacciones. (Heller, 1978. p. 17).

El hacer es contexto y localización de lo cotidiano, de lo simbólicamente común y diferenciador entre las personas y sus membresías sociales definidas en el marco de las formaciones culturales producidas históricamente; también, es símbolo y acción, interpretación sensible de lo humano en relación. Esta identificación de elementos de un proceso figura no de manera aislada o desvinculada, sino como una identificación cuyas intenciones didácticas pretenden sencillamente advertir la pervivencia de lo que muchas veces pasa desapercibido, corriendo el riesgo de que esta escisión sirva para el control de lo cotidiano o quede al servicio de su comprensión para trazar propósitos humanistas acordes a lo esperado en una nación convocada a practicar la justicia y equidad social. En este sentido, los argumentos buscan esgrimir las determinaciones academicistas impuestas por la dominación de la racionalidad científica universal y hegemónica, la cual ha decidido las trayectorias teóricas y metodológicas en las ciencias sociales y humanas, sobre lo que existe un amplio debate surgido de la crítica moderno/colonial en torno a las narrativas inscritas en la producción científica.

Acercarse a la comprensión del hacer sugiere prestar minuciosa atención a los análisis realizados sobre las prácticas sociales, la

reproducción simbólica, la formación de organizaciones sociales, así como a la categorización teórica de la cotidianidad, donde concurren diferentes disciplinas científicas que han logrado transgredir, desde sus escaños de la hegemonía creada, la dominación impuesta sobre lo humano y lo social. El hacer como análisis de lo cotidiano, ha sido abordado principalmente por la historia; desde lo histórico se incorpora lo psíquico y social desde donde se define lo cultural. La historia implica una caracterización psicológica y socio-cultural de las vinculaciones entre las relaciones dadas entre las personas y los contextos y localizaciones donde tales relaciones ocurren, sugiere una textualidad sobre las subjetividades en función de los hechos que determinaron la producción de prácticas de significación simbólica reguladoras del comportamiento social e individual.

2. Dinamismos del hacer

Se parte del principio que el mundo económico, financiero, social y cultural de la vida urbana, es lo que determina la vida individual y colectiva de una comunidad. Este principio se concreta en la cotidianidad, expresada en las prácticas y la reproducción simbólica del hacer. En las prácticas cotidianas están presente “los recuerdos, los temores, las reticencias, todo lo no dicho de las argucias, de las decisiones y de los sentimientos” (Giard, 2010, p XXVIII). Y se manifiestan en el dinamismo del hacer, o sea, en la cotidianidad individual y colectiva.

El hacer define la organización de cada comunidad que configura y define la concepción de ciudad como un entramado de comunidades con sus propias reglas y contratos sociales, determinados por lineamientos generales que define las identidades y ciudadanías generales de la ciudad como ente integrador de las particulares por cada comunidad.

Uno de los componentes principales que debe ser considerado en el hacer es la actividad socioproductiva y la influencia que esta tiene sobre la cotidianidad de una comunidad. Otro componente son los contratos sociales que se expresan en el mundo simbólico de relaciones e interacción de las personas en los espacios públicos urbanos. En una misma persona coexisten prácticas individuales y colectivas, además, prácticas propias de otros lugares y del lugar de origen. La coexistencia de prácticas que se adaptan al contexto en donde se relaciona el individuo también es parte de la conceptualización del hacer.

“La vida cotidiana constituye la mediación objetivo-ontológica entre la simple reproducción espontánea de la existencia física y las formas más altas de la genericidad ahora ya consciente, precisamente porque en ella de forma ininterrumpida las constelaciones más heterogéneas hacen que los dos polos humanos de las tendencias apropiadas de la realidad social, la particularidad y la genericidad, actúen en su interrelación inmediatamente dinámica” (Lukács, 2002, p. 19-20).

El hacer es la particularidad y genericidad de la realidad social, que están representadas por las reacciones espontáneas de las personas en su ambiente social, en su comunidad y fuera de ella. Esta representación es la vida cotidiana, porque,

El comportamiento cotidiano del hombre es comienzo y final al mismo tiempo de toda actividad humana. Si nos representamos la cotidianidad como un gran río, puede decirse que de él se desprenden, en formas superiores de recepción y reproducción de la realidad, la ciencia y el arte, se diferencian, se constituyen de acuerdo con sus finalidades específicas, alcanzan su forma pura en esa especificidad —que nace de las necesidades de la vida social— para luego, a consecuencia de sus efectos, de su influencia en la vida de los hombres, desembocar de nuevo en la corriente de la vida cotidiana (Lukács, 1966, p. 11-12).

Tanto en la vida cotidiana individual y colectiva está presente la genericidad y la particularidad, aquí está

Contenida en ella la totalidad de los modos de reacción, naturalmente no como manifestaciones puras, sino más bien caótico-heterogéneas. Por consiguiente, quien quiera comprender la real génesis histórico-social de estas reacciones, está obligado, tanto desde el punto de vista del contenido como del método, a investigar con precisión esta zona del ser. (Lukács, 2002, p. 20-21).

La espontaneidad de la vida cotidiana consciente o inconsciente (Lukács, 2002), está regida por el cuerpo institucional a lo largo de la historia, moldeando el hacer a través de las prácticas sociales y culturales sometidas a modelos económicos, financieros, sociales y culturales hegemónicos eurocéntricos y estadounidense. De esta manera, se van re-creando cotidianidades espontáneas, pero a la vez

condicionadas por estos modelos impuestos que se instauran en las mentalidades individuales y colectivas de una comunidad.

Comprender la génesis histórica de la vida cotidiana, punto de inicio para crear teoría sobre el hacer se plantea desde el análisis socioestético del espacio y de la vida urbana, este análisis aporta el enfoque epistemológico teórico y metodológico pertinente para definir las categorías de análisis sobre el estudio de la vida cotidiana. En este proceso, la teoría de las prácticas de Bourdieu (2002), la teoría de las prácticas y de la vida cotidiana De Certeau (2010), la teoría de la acción comunicativa de Habermas (2002) y la teoría sobre la cultura de Hall (1978), se proponen como ejes rectores importantes en el estudio del hacer.

En el análisis socioestético las

Conversaciones hilvanadas sobre un esquema bastante flexible como para permitir comparaciones sin que hubiera respuestas estereotipadas.[...]. Esta manera de “dar el habla” a la gente ordinaria [corresponde] una de las principales intenciones de la investigación, pero [reclama], en la recopilación de las entrevistas, una atención que nunca fuera directiva y una capacidad de empatía poco común. (Giard, 2010, p. XXIX-XXX).

De esta manera este análisis, permite crear cartografías del hacer a partir de la interpretación de la mano con la comunidad, que surgen de conversaciones espontáneas y flexibles y de las imágenes estéticas localizadas. Así se logra delimitar un campo con experiencias particulares, frecuentaciones, solidaridades y organización del espacio público urbano. Esto permite, cartografiar la cultura ordinaria: maneras de andar y maneras de hacer (De Certeau, 2010).

3. Cartografías del hacer

En este punto es pertinente preguntarse ¿Cómo se puede colocar en relación las representaciones que se tiene del espacio urbano y el comportamiento al vivirlo y/o experimentarlo? Se parte del hecho que se puede responder a esta interrogante al interpretar cómo se concreta la vida urbana, cómo se concreta la espontaneidad de la vida cotidiana y cómo los consumidores, actores dominados, pero no dóciles, son parte del dinamismo del hacer en su comunidad y en otros espacios diferentes con culturas diferentes a su lugar de origen.

La experiencia investigativa en los últimos 15 años, en el marco de los proyectos de investigación FONACIT; el primero “Prácticas, imágenes y saberes sociales para visibilidad intercultural de identidades en Santa Lucía” y, el segundo, “Diseño urbano participativo de espacios para el buen vivir en Santa Lucía”, son el contexto para explicar las maneras de elaborar las cartografías del hacer, cartografías de la vida cotidiana urbana.

Las cartografías del hacer tienen el propósito de narrar historias de la cotidianidad comunitaria, develando puntos de encuentro y contradicciones entre los actores de la comunidad, líderes, adultos, adultos mayores, adolescentes, niños y niñas. Además, también se logra elaborar diagnósticos con el propósito de identificar y priorizar problemas con sus posibles soluciones. Este proceso de mapeo socioeconómico, cultural y político del hacer, de la mano con la comunidad ayuda a orientar acciones, elaborar programas y proyectos, además de orientar políticas públicas localizadas. También genera las pautas y principios de diseño y transformación urbana que demandan las personas que viven los espacios públicos urbanos.

En el caso de Santa Lucía, este proceso se inicia con conversaciones no estructuradas con la comunidad, abordando temas relacionados con las historias de vida y cotidianidad de cada una de las personas involucradas en las conversaciones. A estas conversaciones se le suman imágenes en fotos y videos sobre eventos religiosos, patronales y culturales, así como recreacionales.

De este primer registro y sistematización de la experiencia se obtienen hallazgos que permiten orientar nuevas estrategias focalizadas en temas importantes a profundizar de la mano con la comunidad. Entonces, se abordan nuevas conversaciones y planifican actividades de encuentro y participación de la comunidad según grupos etarios y de género. Estas se registran en audiovisuales y se sistematiza la experiencia. Este proceso de investigación sobre la interpretación de la realidad cotidiana de luciteños, permite obtener categorías y subcategorías que caracterizan el hacer en el casco histórico de Santa Lucía. A partir de estos hallazgos se elaboran cartografías del hacer.

Referencias Bibliográficas

- Bourdieu, P. (2002). Razones prácticas. Sobre la teoría de la acción. Editorial Anagrama. p.p. 234.
- De Certeau, M. (2010). La invención de lo cotidiano. 1 Artes de hacer. Universidad Iberoamericana. p.p. 229.
- Giard, L. (2010). Presentación. Historia de una investigación, (XIII-XXXV), en, De.
- Heller, Á. (2002). Sociología de la vida cotidiana. Ediciones Península. p.p. 687.
- Hall, E. (1978). Más allá de la cultura. Editorial Gustavo Gilli, S.A. P.p. 256.
- Habermas, J. (2002): Teoría de la acción comunicativa. Racionalidad de la acción y racionalización social. Editorial Taurus. P.p. 517.
- Lukács, G. (2002): Prefacio (15-25), en Heller, Á. Sociología de la vida cotidiana. Ediciones Península.

Competencias Gerenciales de los Directivos en Instituciones Educativas del Nivel de Educación Primaria

Managerial competencies of the directors in educational institutions of the primary education level

Mineira Finol de Franco, Xiomara Arrieta

Facultad de Humanidades y Educación. Universidad del Zulia. Maracaibo-Venezuela.
mineirafin2411@gmail.com ; xarrieta2410@yahoo.com

Resumen

En las instituciones educativas, independientemente del nivel, el gerente debe concentrarse en lograr una educación de calidad, propiciando con eficacia, eficiencia, efectividad y liderazgo, la participación y compromiso de todo el personal. Para ello, el directivo debe poseer un conjunto de competencias gerenciales que lo capaciten para el ejercicio óptimo de su gestión. El objetivo de la investigación se centró en analizar las competencias gerenciales de los directivos en las instituciones educativas del nivel de educación primaria de la parroquia Raúl Leoni del Municipio Maracaibo del Estado Zulia. Teóricamente se fundamentó en Pérez (2020); Núñez y Díaz (2017); Lombana et al (2014); Robbins y Judge (2013), Chiavenato (2009); entre otros. La investigación fue de tipo descriptiva, con diseño no experimental, transeccional, de campo. La población estuvo conformada por cinco directivos y doce docentes que laboran en las instituciones educativas públicas ubicadas en la parroquia Raúl Leoni, a los cuales se les aplicó un cuestionario estructurado en veinte ítems con alternativas de respuestas siempre, casi siempre, algunas veces, casi nunca, nunca. Dicho instrumento fue validado por tres expertos (validez de contenido). La confiabilidad fue calculada mediante la aplicación de Alpha de Cronbach, obteniéndose un índice de 0,89. Entre los resultados destacan que los directivos poseen las competencias gerenciales conceptuales, técnicas y humanas para gestionar las instituciones educativas; estimulan la participación

y corresponsabilidad del personal de la institución que gestionan para la toma de decisiones grupal; lideran de forma recíproca y dinámica los procesos inherentes a sus funciones como gerentes educativos.

Palabras Clave: Competencias gerenciales, directivos, instituciones educativas, nivel de educación primaria.

Abstract

In educational institutions, regardless of the level, the manager must focus on achieving quality education, effectively, efficiently, effectively and with leadership, encouraging the participation and commitment of all personnel. To this end, the manager must possess a set of managerial competencies that enable him/her to optimally exercise his/her management. The objective of the research was focused on analyzing the managerial competencies of managers in educational institutions at the primary education level in the Raul Leoni parish of the Maracaibo Municipality of the State of Zulia. Theoretically, it was based on Pérez (2020); Núñez and Díaz (2017); Lombana et al (2014); Robbins and Judge (2013), Chiavenato (2009); among others. The research was descriptive, with a non-experimental, transectional, field-based design. The population consisted of five directors and twelve teachers working in public educational institutions located in the Raúl Leoni parish, to whom a questionnaire structured in twenty items was applied with alternatives of answers always, almost always, sometimes, almost never, never. The instrument was validated by three experts (content validity). Reliability was calculated by applying Cronbach's Alpha, obtaining an index of 0.89. The results show that the managers possess the conceptual, technical and human managerial competencies to manage educational institutions; they stimulate the participation and co-responsibility of the personnel of the institution they manage for group decision making; they lead in a reciprocal and dynamic way the processes inherent to their functions as educational managers.

Keywords: Managerial competencies, managers, educational institutions, primary education level.

Introducción

Durante los primeros años del siglo XXI hubo un cambio significativo en el desarrollo tecnológico e innovación, generando diversos escenarios a nivel económico, social, cultural, del cual no

escapa la educación. La sociedad globalizada desde todo punto de vista conlleva a que las organizaciones se encuentren inmersas en un entorno cambiante, competitivo e incluso de incertidumbre, tal es el caso en la actualidad ante la pandemia COVID 19. Las organizaciones deben reorientar las políticas y estrategias gerenciales con la finalidad de lograr los objetivos y metas propuestas.

En el ámbito escolar, resulta de importancia establecer un clima organizacional pertinente considerando las competencias gerenciales; es necesario tener en cuenta factores sociales, económicos, religiosos, curriculares y políticos, que amenazan el entorno laboral. Preocupa altamente la dirección de las instituciones cuando el gerente carece de perspectivas, visión futurista y sentido de pertenencia; esto conlleva a contextos escolares desequilibrados, tornándose insostenible y sin motivación al logro (Pérez, 2020).

Las instituciones educativas, independientemente del nivel, deben contar con gerentes que se concentren en lograr una educación de calidad, propiciando con eficacia, eficiencia, efectividad y liderazgo; la participación y compromiso institucional de todo el personal: docente, administrativos, obreros. En Venezuela, la Ley Orgánica de Educación (LOE, 2009:2) en el artículo 5 plantea que:

“El Estado docente es la expresión rectora del Estado de la Educación, en función indeclinable y de máximo interés como derecho humano universal y deber social fundamental, inalienable, irrenunciable, y como servicio público que se materializa en las políticas educativas. El Estado docente se rige por los principios de integralidad, cooperación, solidaridad, concurrencia y corresponsabilidad”.

En la LOE (2009:6) artículo 6 es función del Estado docente la planificación, organización, coordinar políticas y programas para “la creación de una administración educativa eficiente, eficaz, desburocratizada, transparente e innovadora, fundamentada en los principios de democracia participativa, solidaria, ética, honestidad, corresponsabilidad y responsabilidad social”.

Con base a lo expresado en la LOE (2009), el rol directivo es fundamental para gestionar de manera exitosa las instituciones educativas; por lo tanto, debe posesionarse de las competencias gerenciales. En este sentido cobra vigencia la definición de Chiavenato (2009:15) quien expresa que son “cualidades de quien es capaz de analizar una situación, presentar soluciones y resolver

asuntos o problemas” El autor mencionado identifica tres tipos de competencias gerenciales: *Conceptuales, técnicas y humanas*. Las conceptuales denotan la capacidad de laborar con conceptos, teorías y abstracciones desde la filosofía de gestión de la organización, dentro de éstas destacan: conocimiento, capacidad de diagnosticar y cultura de aprendizaje. Las técnicas, para Chiavenato (2009:18) consisten en “poner el conocimiento en acción, de saber transformar la teoría en práctica, aplicar el conocimiento al análisis de situaciones y solución a problemas y la dirección del negocio”. En cuanto a las competencias humanas según lo expuesto por Robbins y Judge (2013:9) constituyen las “habilidades para entender, motivar, apoyar y comunicarse con otras personas, a nivel grupal e individual”.

Chiavenato (2009) identifica dentro de las competencias humanas: la percepción, comunicación y liderazgo. Las de percepción tratan de un proceso activo donde los miembros, organizan e interpretan las impresiones sensoriales en búsqueda de darle un significado al entorno donde laboran. La comunicación es definida como la capacidad para interpretar y utilizar eficazmente el lenguaje oral y escrito; dicha capacidad es un indicador de la interacción entre el personal centrada en la colaboración, donde cumplen con un rol específico.

Siguiendo lo expuesto por Robbins y Judge (2013:368), quienes expresan que las competencias gerenciales humanas basadas en el liderazgo constituyen “habilidad de influir en un grupo y dirigirlo hacia el logro de un objetivo o conjunto de metas”. Quienes gerencian las organizaciones, entre ellas las educativas, los directivos deben demostrar la capacidad de ser líderes exitosos, por lo tanto, cobran relevancia el liderazgo transformacional-situacional.

El liderazgo, como una de las cualidades del individuo, es importante en un gerente; por ello, debe estar dispuesto a compartir conocimientos y experiencias, asumiendo los compromisos organizacionales. Esta apreciación está en relación directa con el rol de gestionar, constituyendo el eslabón para integrar la institución a la comunidad; promoviendo la sensibilidad social, solidaridad en los participantes, llevándolos a ser protagonistas activos ante las situaciones problemáticas del entorno; en consecuencia, los directivos devienen en actores fundamentales para la calidad educativa. Según Pérez (2020), a través del liderazgo el director puede guiar el esfuerzo creador de las diferentes personas involucradas en el proceso formativo, mediante el análisis, la evolución y el manejo de incertidumbres, para poder diseñar y dirigir todas las acciones, con el propósito alcanzar las metas propuestas en el servicio

ofrecido por la escuela y proporcionar al estudiantado un aprendizaje significativo, base de las escuelas transformadoras.

Para Medina et al (2012) las competencias gerenciales se asocian a las observables y habituales que contribuyen al éxito de una persona en su función directiva. Las estratégicas que son aquellas necesarias para obtener buenos resultados en cuanto a la visión, la resolución de problemas, la gestión de recursos. Las competencias gerenciales intratégicas posibilitan a que los empleados puedan incrementar su compromiso y confianza con la organización, se trata de la capacidad ejecutiva y de liderazgo, donde la comunicación, empatía, la delegación y el trabajo en equipo son componentes fundamentales para gestionar con calidad la institución.

Lombana et al (2014) citando al proyecto Tuning, indican que las competencias representan una combinación dinámica de conocimiento, comprensión, capacidades y habilidades. Las competencias se forman en varias unidades del curso y son evaluadas en diferentes etapas, están divididas en competencias relacionadas con un área de específica de un campo de estudio y competencias genéricas, las cuales son comunes para diferentes cursos.

Villardón (2012), expresa que las competencias son los conocimientos, habilidades y actitudes que necesita un individuo para desempeñar una labor y la capacidad de aplicar estos recursos en un contexto específico para producir un resultado establecido. Para Zabalza (2008:11) “la competencia es una zona de intersección en la que actúan los conocimientos y las habilidades para realizar acciones bien fundamentadas y eficaces, que la competencia implica reconocer cuál es la acción necesaria para resolver una situación problemática y saber ejecutarla”.

En opinión de Núñez y Díaz (2017:239):

Un proceso es una competencia de la organización que implica el trabajo en equipo de las personas, en una secuencia organizada de actividades, estructuras y recursos que trasciende las áreas. En el particular caso de las instituciones educativas, siendo estas de gestión pública-estatal o de privados, se tienen que asumir estas prácticas por procesos dado que estos representan el hacer de la organización, del ciclo completo como, por ejemplo: la gestión de los aprendizajes de los estudiantes, el servicio de la capacitación de los profesores, entre otros.

A los fines de gestionar las instituciones educativas, específicamente en el nivel de educación primaria, los directivos como gerentes deben fortalecer las competencias gerenciales por cuanto en el escenario económico, social, político en Venezuela, no se ha evidenciado una práctica que impulse la calidad educativa en el proceso formativo de niños, niñas y adolescentes, como directivo debe planificar, organizar, dirigir, controlar los procesos administrativos-académicos para contextualizarla dentro de su propia realidad.

Objetivo de Investigación

Analizar las competencias gerenciales de los directivos en las instituciones educativas del nivel de educación primaria de la parroquia Raúl Leoni del Municipio Maracaibo del Estado Zulia.

Metodología

El desarrollo de la presente investigación forma parte del proyecto no subvencionado: Evaluación de la gestión del gerente educativo en el marco de la calidad educativa, adscrito a la División de Investigación de la FHE, se asumió el paradigma cuantitativo, enfoque empírico-inductivo. El tipo de investigación fue descriptiva. Arias (2016) refiere que las investigaciones descriptivas se centran en caracterizar situaciones, fenómenos o grupos de individuos, con el fin de establecer su estructura o comportamiento.

El diseño de la investigación es no experimental, transeccional, de campo. No experimental por cuanto no se manipuló la variable: competencias gerenciales. En función del tamaño de la población, se utilizó el censo poblacional que en palabras de Tamayo y Tamayo (2007:115), es “el recuento de todos los elementos de la población”, es decir, como el número de sujetos de estudio es accesible para las investigadoras, no se requiere realizar técnica de muestreo, sino que se tomó en su totalidad. La población censal estuvo conformada por cinco (05) directivos y doce (12) docentes que laboran en las instituciones educativas públicas ubicadas en la parroquia Raúl Leoni. A los directivos y docentes se les aplicó un cuestionario estructurado en veinte (20) ítems con alternativas de respuestas siempre, casi siempre, algunas veces, casi nunca, nunca. Dicho instrumento fue validado por tres expertos (validez de contenido) quienes hicieron recomendaciones en cuanto a la redacción de algunos ítems, la confiabilidad fue calculada mediante la aplicación de Alpha de Cronbach, obteniéndose

un índice de 0,89. Para el análisis de los resultados se aplicó estadística descriptiva frecuencias, mediante el cálculo de porcentajes.

Resultados y Discusión

En la tabla 1 se muestran los resultados obtenidos para la dimensión *competencias gerenciales conceptuales* y sus respectivos indicadores.

Indicadores	Alternativas de respuestas (%)											
	Siempre		Casi Siempre		Algunas Veces		Casi Nunca		Nunca		Dir.	Doc.
Conocimiento	Dir.	Doc.	Dir.	Doc.	Dir.	Doc.	Dir.	Doc.	Dir.	Doc.	Dir.	Doc.
Diagnóstico	40,0	22,1	60,0	39,4	0	29,0	0	7,1	0	2,4	0	2,4
Cultura de aprendizaje	46,7	26,7	46,7	38,7	6,7	28,5	0	4,1	0	1,9	0	1,9
\bar{X} Grupo	40,0	20,9	33,3	36,5	26,7	34,1	0	7,5	0	1,0	0	1,0
	42,2	23,2	45,7	38,2	11,1	30,5	0	6,2	0	1,8	0	1,8

Tabla 1. Competencias gerenciales conceptuales.

Fuente: Elaboración propia (2022).

Se observa para los directivos encuestados, en cuanto al *conocimiento*, afirman que siempre (40%) y casi siempre (60%) actualizan su perfil gerencial, practicando sus conocimientos, experiencias, destrezas, con la finalidad de detectar y darle respuestas a los cambios que ocurren en la institución que gestionan. Los docentes opinan que siempre (22,1), casi siempre (39,4%), algunas veces (29%), efectúan lo declarado por los directivos.

En cuanto al indicador *diagnóstico*, las respuestas emitidas por los directivos indican que siempre (46,7%) y casi siempre (46,7%) lo efectúan. Los docentes expresan que siempre (26,7%), casi siempre (38,7%), y algunas veces (28,5%), se planifica el proyecto integral comunitario (PEIC) fundamentados

en las fortalezas y debilidades detectadas mediante la aplicación del diagnóstico, el cual es promovido por los directivos, quienes de manera consciente denotan la capacidad para identificar los factores y condiciones que intervienen en el funcionamiento de la institución.

Para *cultura de aprendizaje* las respuestas emitidas fueron los siguientes: los directivos siempre (40%), casi siempre (33,3%), algunas veces (26,7%) estimulan a los educadores para que se actualicen permanentemente para fortalecer la cultura de aprendizaje, tomando en cuenta las potencialidades y limitaciones del personal, por su parte los docentes declararon que siempre (20,9%), casi siempre (36,5%) y algunas veces (34,1%) los gerentes de la institución donde laboran propician el fortalecimiento de la cultura de aprendizaje.

En este sentido, cobra relevancia lo expuesto por Zabalza (2008: 11) al indicar que “la competencia es una zona de intersección en la que actúan los conocimientos y las habilidades para realizar acciones bien fundamentadas y eficaces, que la competencia implica reconocer cuál es la acción necesaria para resolver una situación problemática y saber ejecutarla”.

Se detallan en la tabla 2, los resultados referidos a la dimensión *competencias gerenciales técnicas*, cuyos indicadores son: estrategias/tácticas, toma de decisiones e innovación.

El indicador *estrategias/tácticas*, arrojó los siguientes resultados: los directivos refieren que siempre (33,3%), casi siempre (40%) y algunas veces (26,6%) diseñan y aplican estrategias diversas de acuerdo con la situación de la institución para lograr dar cumplimiento a los objetivos y metas trazados en la planificación; se centran en aportar solución estratégica fundamentado en los recursos disponible. De igual manera afirman que generan acciones orientadas a la satisfacción del personal docente, administrativo y obrero. Los docentes coinciden con los directivos al seleccionar las alternativas de respuestas siempre (25,7%), casi siempre (38,9%) y algunas veces (29,6%).

Al analizar el indicador *toma de decisiones*, se resalta que las preguntas formuladas se centraron en: identifica el origen de los problemas y las consecuencias que puedan afectar a todos los miembros de la institución; presenta alternativas en busca de dar solución a los problemas detectados; estimula la participación y corresponsabilidad del personal de la institución que gestiona para la toma de decisiones grupal. Al respecto, los directivos respondieron que siempre (40%), casi siempre (53,3), algunas veces (6,6%) realizan lo expresado en

Alternativas de respuestas (%)										
Indicadores	Siempre		Casi Siempre		Algunas veces		Casi Nunca		Nunca	
	Dir.	Doc.	Dir.	Doc.	Dir.	Doc.	Dir.	Doc.	Dir.	Doc.
Estrategias/ Tácticas	33,3	25,7	40,0	38,9	26,6	29,6	0	5,1	0	0,4
Toma de decisiones	40,0	25,7	53,3	40,6	6,6	26,2	0	6,0	0	1,2
Innovación	26,6	17,2	46,6	26,7	26,6	38,2	0	15,8	0	1,9
\bar{X} Grupo	33,3	22,9	46,7	35,4	20,0	31,4	0	9,0	0	1,2

Tabla 2. Competencias gerenciales técnicas.
Fuente: Elaboración propia (2022).

dichas preguntas. Los docentes encuestados coinciden con los directivos al seleccionar las alternativas de respuestas: siempre (25,7%), casi siempre (40,6%) y algunas veces (26,2%).

Según el indicador *innovación*, los directivos seleccionaron las alternativas siempre (26,6%), casi siempre (46,6%), algunas veces (26,6%) como respuestas a las preguntas: Incorporan diferentes bienes y servicios que conlleven a que el personal cumplan con los procesos laborales innovando en la institución; Aplican cambios técnicos y procesos administrativos para impactar de manera positiva en la comunidad educativa; Busca fortalecer los conocimientos, habilidades y destrezas para generar cambios en el escenario educativo

proyectando la calidad institucional. Los docentes respondieron que siempre (17,2%), casi siempre (26,7%), algunas veces (38,2%) y casi nunca (15,8%). Con relación a las opiniones emitidas por los docentes el mayor porcentaje desde la perspectiva de dichos docentes encuestados es la alternativa algunas veces, lo cual es un indicador de la existencia de cierta debilidad en cuanto a la innovación.

Al contrastar los resultados referidos a las competencias gerenciales técnicas siguiendo lo postulado por Chiavenato (2009:18) quien considera que dichas competencias consisten en “poner el

conocimiento en acción, de saber transformar la teoría en práctica, aplicar el conocimiento al análisis de situaciones y solución a problemas y la dirección del negocio”. En la presente investigación no es un negocio, es la prestación del servicio educativo, el cual debe ser gestionado de manera exitosa por los gerentes de las instituciones.

En la tabla 3, se presenta la dimensión *competencias gerenciales humanas* con sus respectivos indicadores: percepción, comunicación y liderazgo.

Indicadores	Alternativas de respuestas (%)											
	Siempre		Casi Siempre		Algunas veces		Casi Nunca		Nunca			
	Dir.	Doc.	Dir.	Doc.	Dir.	Doc.	Dir.	Doc.	Dir.	Doc.	Dir.	Doc.
Percepción	46,7	28,5	40,0	35,3	13,3	27,3	0	7,3	0	1,7	0	1,7
Comunicación	26,7	27,0	53,3	34,3	20,0	24,3	0	11,4	0	3,4	0	3,4
Liderazgo	33,3	21,9	46,7	34,3	20,0	29,0	0	11,4	0	3,4	0	3,4
\bar{X} Grupo	35,6	25,8	46,7	34,6	17,8	26,8	0	10,1	0	2,7	0	2,7

Tabla 3. Competencias gerenciales humanas.

Fuente: Elaboración propia (2022).

En el caso del indicador *percepción*, los directivos seleccionaron las alternativas siempre (46,7%), casi siempre (40,0%) y algunas veces (13,3%) indicando que su gestión se fundamenta en los valores organizacionales, controlando cualquier problema de tipo administrativo, académico, centrando su compromiso institucional. Por su parte los docentes seleccionaron las alternativas: siempre (28,5%), casi siempre (35,3%) y algunas veces (27,3%) derivando coincidencia con los directivos para este caso.

Con relación al indicador *comunicación*, las preguntas establecidas en el cuestionario fueron direccionadas hacia los siguientes aspectos: Como gerente promueve los canales comunicacionales formales e informales; utiliza un lenguaje oral congruente con el la gestualidad para comunicarse con el personal de la institución; evita que las barreras comunicacionales

predominen en la interacción entre los miembros de la institución, ante las preguntas formuladas los directivos respondieron que siempre (26,7%), casi siempre (53,3%), algunas veces (20,0%) mantienen una comunicación dialógica, asertiva con todo el personal, los docentes respondieron que siempre (27,0%), casi siempre (34,3%) y algunas veces (24,3%) los directivos como gerentes de la institución se comunican con los miembros de la comunidad educativa, evitando problemas comunicacionales.

Al considerar el indicador *liderazgo*, los directivos afirman que siempre (33,3%), casi siempre (46,7%) y algunas veces (20,0%); manifiestan que el liderazgo hace sostenible una relación recíproca y dinámica con todo el personal, manteniendo de manera positiva influencia en dicho personal para lograr el cumplimiento de sus funciones como líderes que gestionan las instituciones. Para los docentes, los directivos siempre (21,9%), casi siempre (34,3%), algunas veces (29,0%) lideran de forma recíproca y dinámica los procesos inherentes a sus funciones como gerentes educativos.

Con base a los resultados derivados de la aplicación del instrumento a directivos y docentes de las instituciones del nivel de educación primaria de la parroquia Raúl Leoni, municipio Maracaibo es relevante la aprehensión y fortalecimiento de las competencias gerenciales humanas como lo establecen los autores Robbins y Judge (2013:9), quienes afirman que dichas competencias constituyen las “habilidades para entender, motivar, apoyar y comunicarse con otras personas, a nivel grupal e individual”.

Las competencias gerenciales son transferibles; es decir, se aplican en cualquier ambiente donde existe una organización: la familia, comunidad, empresa, ya que generan el desarrollo continuo de nuevas capacidades y son observables, lo cual hace posible evaluarlas y certificar que una persona cuenta con dichas competencias, cobran especial importancia en la actualidad en virtud de los cambios que se han dado en las instituciones educativas de los diferentes niveles de los subsistemas que conforman el sistema educativo venezolano.

Conclusiones

Luego del análisis e interpretación de los resultados se concluye lo siguiente:

Con relación a las competencias gerenciales que poseen los directivos que gestionan las instituciones educativas del nivel de

educación primaria desde la perspectiva de los directivos y docentes encuestados, se determinó que tienen las competencias gerenciales conceptuales, técnicas y humanas, lo cual genera el fortalecimiento del desarrollo en la calidad académica, siempre y cuando estos se adapten a las necesidades del entorno y a cada institución.

En este sentido, cuando los directivos poseen las competencias laborales profesionales, requeridas para ejercer su rol como gerente pueden cumplir con las exigencias de la sociedad bajo las nuevas concepciones del desarrollo y la transformación de las instituciones de educación del nivel primaria en conformidad con lo establecido en la LOE (2009).

Las competencias se centran en identificar las características personales y profesionales que permiten a las personas desempeñarse exitosamente en su puesto de trabajo, teniendo conocimientos de gestión, habilidades innatas o experienciales y comunicacionales para liderar los procesos académicos-administrativos de cualquier organización.

Referencias Bibliográficas

- Arias F. (2016) El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica. Séptima Edición. Editorial Episteme. Caracas.
- Chiavenato I. (2009). Comportamiento Organizacional. La dinámica del éxito de las Organizaciones. Traductora: Pilar Mascaró, Sacristán. México. DF. Mc Graw Hill Editores, S.A.
- Ley Orgánica de Educación. LOE (2009). Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. Gaceta Oficial N.º 5429, del 15 de agosto de 2009. Caracas. Venezuela.
- Lombana J., Cabeza L., Castrillón J. y Zapata A. (2014). Formación en competencias gerenciales. Una mirada desde los fundamentos filosóficos de la administración. Estudios Gerenciales. 30(132), 301-3013 (documento en línea). Disponible en <http://dx.doi.org/10.1016/j.estger.2014.01.017> (consulta: 2021, noviembre 20).
- Medina M., Armentero M., Guerrero L. y Barquero J. (2012). Las competencias gerenciales desde una visión estratégica de las organizaciones: un procedimiento para su identificación y evaluación del desempeño. Revista Internacional Administración & Finanzas. 5(2), 79-100 (documento en línea). Disponible

- en https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1953541. (consulta: 2021, octubre 20).
- Núñez N. y Díaz D. (2017). Perfil por competencias gerenciales en directivos de instituciones educativas. *Revista Estudios Pedagógicos*. 43(2), 237-252 (documento en línea). Disponible en <https://scielo.conicyt.cl/pdf/estped/v43n2/art13.pdf> (consulta: 2021, noviembre 27).
- Pérez N. (2020). Gerencia educativa: Transformación e innovación. *Educare*, 24(2), 273-292 (documento en línea). Disponible en <https://revistas.investigacion-upelipb.com/index.php/educare/article/view/1330/1300> (consulta: 2021, diciembre 05).
- Robbins S y Judge T. (2013). *Comportamiento Organizacional*. Editorial Pearson. México, DF.
- Tamayo y Tamayo, M. (2007). *La Investigación Científica*. Editorial Blanco. México.
- Villardón L. (2012). Planificación de la evaluación. De las competencias a los indicadores y de los indicadores a las competencias. *DIDAC. Revista electrónica*, 60, 32-38 (documento en línea). Disponible en <http://revistas.iberomx.com/didac/uploads/volumenes/6/pdf/Didac60.pdf> (consulta: 2021, agosto 05).
- Zabalza M. (2008). *Competencias docentes del profesorado*. Ed. Narcea, S.A. de Ediciones. España.

Componentes y Estructuras del Municipio Machiques de Perijá en el Estudio de Dinámicas Territoriales

Components and structures Machiques of Perija in the territorial dynamics to study

Maritzabel Materán Jaimes¹, Lissette Bustillo García²,
Felipe Gallardo Lopez³, Ladimiro Bustillo García⁴

¹Facultad de Agronomía, Universidad del Zulia. ²Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad del Zulia. ³Colegio de Postgraduados, Campus Veracruz, México.

¹materanjm@gmail.com ; ²lbustillo@yahoo.com ; ³felipegla@colpos.mx ;

⁴ladimirob@hotmail.com

Resumen

El objetivo de esta investigación fue describir los componentes y estructuras actuales del municipio Machiques de Perijá basados en el modelo sistémico funcional de dinámicas territoriales (DT). El tipo de investigación fue descriptiva con un diseño no experimental transeccional de tipo documental y de campo, recabando datos de informantes claves, institucionales y secundarios, la población estuvo conformada por los diferentes actores claves del municipio, aplicando 20 entrevistas en profundidad. En el componente: institucional formal destacaron la Ley de Tierras y Desarrollo Agrario y la Ley Orgánica de Pueblos y Comunidades Indígenas; en el informal resaltó la existencia de normas o códigos procedentes del paramilitarismo y narcotráfico. En los actores fueron productores ganaderos y guerrilleros; las agrupaciones sociales fueron la asociación ganadera, los consejos comunales y la etnia yukpa; el activo tangible fue el uso de la tierra para la producción ganadera. La estructura económica sigue definida por la actividad ganadera y alrededor de ella se han desarrollado industrias y comercios, pero que han mermado sus labores, también ha surgido actividades económicas informales como el bachaqueo,

y actividades ilícitas como el contrabando. La estructura social está constituida por 130108 habitantes, el 16,24% de los hogares no poseen servicios básicos. Las principales DT generadas son el reordenamiento territorial, la reivindicación de las comunidades indígenas y la intimidación de grupos irregulares. Los componentes, las estructuras y las dinámicas territoriales actuales están influenciados por el marco político-ideológico-económico en crisis que impera en Venezuela, y por el hecho que el municipio es un territorio fronterizo.

Palabras Clave: Componentes del territorio, estructuras, dinámicas territoriales.

Abstract

The objective of this research was to describe the current components and structures of the Machiques de Perijá municipality based on the functional systemic model of territorial dynamics (DT). The type of research was descriptive with a non-experimental transactional documentary and field design, collecting data from key, institutional and secondary informants, the population was made up of the different key actors of the municipality, applying 20 in-depth interviews. In the component: formal institutional, the Land and Agrarian Development Law and the Organic Law of Indigenous Peoples and Communities stood out; in the informal, he highlighted the existence of norms or codes originating from paramilitarism and drug trafficking. In the actors were cattle producers and guerrillas; the social groups were the livestock association, the communal councils and the Yukpa ethnic group; the tangible asset was the use of the land for livestock production. The economic structure continues to be defined by livestock activity and industries and businesses have developed around it, but their work has diminished, informal economic activities such as bachaqueo and illegal activities such as smuggling have also emerged. The social structure is made up of 130,108 inhabitants, 16.24% of households do not have basic services. The main DTs generated are territorial reordering, the vindication of indigenous communities and the intimidation of irregular groups. The current territorial components, structures and dynamics are influenced by the political-ideological-economic framework in crisis that prevails in Venezuela, and by the fact that the municipality is a border territory.

Keywords: Components of the territory, structures, territorial dynamics.

Introducción

Inicialmente se comenzó a estudiar las dinámicas económicas, partiendo de la aplicación de la teoría de la localización; se continuó con la teoría centro y la periferia, con el propósito de explicar la disposición y/o cambios en los patrones de ocupación y desarrollo de actividades económicas, luego siguió la nueva geografía económica (toma lo positivo de ambas teorías), considerando el nivel geográfico que se estudia.

El avance en estas investigaciones han resultado en las últimas tres décadas en la importancia de analizar las dinámicas territoriales (DT), basado en el enfoque territorial donde incluye especialmente el papel de los actores como lo señala Berdegué (2007), no sustenta las DT en las actividades económicas, sino en las relaciones de los diferentes actores del territorio dentro de una estructura institucional, cuyo resultado son las actividades económicas presentes con base al uso de la naturaleza y las estructuras sociales. Otros estudios consideran las DT para ejecutar acciones, tal es el caso de la reterritorialización de Méndez y Mercier (2005), estos reconocen la existencia de relaciones entre los agentes económicos del territorio bajo un espacio institucional formal e informal; se centra en el actor de forma individual para identificar sus capacidades de producción y transferencia, y de forma colectiva como son sus capacidades de organización en estructuras sociales (sistema de actores). Además, otro estudio es la relación de los agentes sociales para la emergencia de estructuras en el territorio de López y Sánchez (2014), o las transformaciones en materia productiva, demográfica y social que permite comprender los complejos procesos de las DT de Sili (2016).

Por ello se integró los aspectos resaltantes de estas teorías, enfoques e investigaciones en un solo modelo, por lo que se diseñó con base a la teoría general de sistemas un modelo sistémico funcional del estudio de las DT; entendiendo ésta como las interacciones de los distintos componentes del territorio que generan procesos de cambio en las estructuras económicas, sociales, culturales, y políticas-institucionales de los mismos; y que pudieran promover crecimiento económico, inclusión y preservar el medio ambiente, es decir, alcanzar diferentes grados de desarrollo rural sustentable (DRS) (Materán y Bustillo, 2017).

El propósito de toda nación es acceder al progreso económico, social, cultural, político. Sin embargo, en América Latina a principios de la década de los noventa el 48% de la población vivía en condiciones de pobreza, mientras que el 23%, vivía en extrema pobreza. Una década

después para el 2000, el 44% de la población vivía en condiciones de pobreza y el 19% en extrema pobreza, una década más tarde, para el año 2011, el 31% de la población de esta región vivió bajo la línea de la pobreza (CEPAL 2007; Berdegué, 2012).

Es por ello que en América Latina las DT no evidenciaron impulsar el DRS, Venezuela no escapa a esta realidad, se observó que los modelos y estrategias aplicados han generado una escasa organización e integración de los diferentes actores de la sociedad, aplicación de prácticas no sustentables, diferentes marcos institucionales y normativos, modificación del tipo de tenencia de la tierra, entre otros, (Hernández, 2010). En este sentido ha surgido una heterogeneidad territorial en Venezuela y particularmente en la región Zuliana, promovida además, por la diversidad agroecológica, comunitaria, cultural, los sistemas agrícolas e industriales, cada territorio evidencia dinámicas territoriales particulares.

Dentro de la región zuliana destaca el municipio Machiques de Perijá por su tradición ganadera, así como su diversidad agroecológica; experimentando una modificación del aparato productivo y por ende de su producción agrícola, también de su medio natural provocando cambios visibles en el ambiente, como disminución de la vegetación, tala, quema, contaminación a la orilla de los ríos.

Sin embargo, las políticas implementadas por el Estado en la década del 2000 han permitido que en el municipio se conformen un conjunto de organizaciones e instituciones cuyo accionar, unido a las medidas socioeconómicas, lograron una disminución de los índices de pobreza, la cual no supera el 20%, un aumento de la tasa de alfabetización que se ubica en un 95% para edad escolar, así como una ampliación en los servicios de salud (INE, 2011).

Esto generó el objetivo de la investigación que fue describir los componentes y estructuras actuales del municipio Machiques de Perijá basados en el modelo sistémico funcional de las DT.

Materiales y Métodos

El tipo de investigación fue descriptiva con un diseño no experimental transeccional de tipo documental y de campo, como lo señala, Hurtado (2000) la investigación descriptiva se realiza cuando la experiencia y la exploración previa indican que no existen rasgos de descripciones precisas del evento en estudio, o las descripciones existentes no son suficientes. Así mismo, no experimental de tipo

documental, ya que para dar respuesta al objetivo fue necesario analizar los documentos relacionados al tema proveniente de fuentes primarias y secundarias; y de campo, dado que el desarrollo de la investigación implicó dirigirse al municipio Machiques de Perijá donde se recopiló información directamente en el territorio objeto de estudio y se aplicaron entrevistas a informantes claves.

En el modelo sistémico funcional para el estudio de las DT de la figura 1 se visualiza que las entradas al sistema están constituidas por los componentes que son los elementos presentes en el municipio y se clasifican en: institucional, los actores, las agrupaciones y los activos. El institucional se refiere al conjunto de políticas públicas, leyes y reglamentos correspondiente al formal, el informal corresponde a normas (no escritos). Los actores son los individuos que hacen vida en el territorio. Las agrupaciones, se refiere al conjunto de actores que se agrupan según sus preferencias, actividades, o por efecto del marco institucional. Los activos del territorio, representa el potencial del mismo y se clasifican en tangibles e intangibles.

El proceso representa el conjunto de interacciones de los componentes clasificados en niveles de estudio que conciben o crean las estructuras en el territorio, éstas se clasifican en: económicas que son las actividades económicas de cualquier índole, vinculada con la capacidad productiva del municipio; la social que es el conjunto de servicios e infraestructura del territorio que brindan a los individuos bienestar; la cultural que es el conjunto de identidades étnicas, religiosas, costumbres, manifestaciones propias de los habitantes del territorio y la político-institucional que es el funcionamiento del sistema político, así como los nichos donde se negocian posiciones y se toman decisiones. Todo ello genera la salida del sistema que puede medirse en grados de desarrollo rural sustentable (Materán y Bustillo, 2017). Este modelo es la base para la descripción de los componentes y estructuras.

La población estuvo conformada por los diferentes actores que hacen vida en el municipio Machiques de Perijá, aplicando 20 entrevistas, entre noviembre de 2016 y abril de 2017, a personas que representaron cada tipo de actores, con más de 15 años viviendo y trabajando en el municipio, con reconocida probidad. También, se obtuvo información secundaria (datos institucionales de las páginas oficiales del gobierno (INE), artículos de prensa, científicos). Todo ello se clasificó, por medio del análisis de contenido, se establecieron las estadísticas descriptivas, se identificaron los descriptores de los componentes y estructuras.

Resultados y Discusión

El componente institucional formal inicia con la constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), así como el conjunto de leyes existentes en el país, destacando la Ley de Tierras y Desarrollo Agrario Gaceta Oficial N° 37.323 del 13/11/2001, el cual ha tenido aplicabilidad aunque solo en parte ya que, pese a lograr el objetivo de “rescate” de la tierra, los pagos e indemnizaciones no se han ejecutado oportunamente, así como, se ha producido pérdidas de equipos, ganado, cosechas entre otros bienes; Y la Ley Orgánica de Pueblos y Comunidades Indígenas, Gaceta Oficial N°38344 del 27-12-2005, entendiéndose esto como una posición del gobierno para reivindicar a los pueblos indígenas de Venezuela, y como un aspecto de su política del socialismo del siglo XXI.

El componente institucional informal más destacado fue la existencia de normas o códigos procedentes del paramilitarismo y narcotráfico, afectando las actividades económicas por el cobro de lo que se conoce como vacuna, que es un dinero que pagan los ganaderos para poder evitar robos, trasladar de forma tranquila los insumos, producir y vender sus productos; esta práctica se ha trasladado, también, a los comerciantes de las zonas urbanas del municipio; donde se establecen además bandas delictivas extorsionadoras compuestas por ciudadanos del municipio, situación similar se refleja en el Táchira tal como lo señala El Espectador (2015) que son grupos armados que controlan las actividades comerciales en la frontera. Esto incide en el componente institucional formal, dado que desplaza el cumplimiento de las leyes nacionales y minimizan el desarrollo de proyectos productivos tanto del gobierno nacional, regional y municipal, así como las iniciativas de privados; esto según los afectados ante la actitud pasiva de los responsables de salvaguardar la integridad de los ciudadanos del municipio.

El componente de los actores más destacado fueron los productores ganaderos, paramilitares y guerrilleros porque son los que movilizan las actividades económicas, en segundo plano se encuentran los líderes comunitarios y los representantes de las etnias Yukpas que movilizan a los ciudadanos en la lucha por su bienestar y así cubrir sus necesidades. Por tanto, los actores determinaron el siguiente componente que fueron las agrupaciones sociales, quienes más resaltaron fueron la asociación ganadera de municipio Machiques (GADEMA), los grupos armados irregulares, los consejos comunales agrupados en 10 bases de misiones y la etnia Yukpa, en este sentido

Rincón et al (2015) señala que el 79,59% de los productores indígenas manifestó que el tipo de organización predominante en su comunidad es el consejo comunal. Otro grupo lo conforman las instituciones del Estado Nacional y Regional entre los que se encuentra el Instituto Nacional de Tierras (INTI), Corporación de desarrollo de la región Zuliana (CORPOZULIA), Secretaría de Desarrollo Agrícola del Estado Zulia; estos como los que tienen mayor presencia y desarrollo de actividades en el municipio.

Los activos tangibles fueron el uso de las tierras para la producción ganadera principalmente y en menor escala producción vegetal, lo mismo indica Jiménez (2011) que el uso de las tierras es para la producción ganadera de doble propósito (carne-leche), también hay, pero en menor grado producción en pequeña escala de cultivos; otros activos son el conjunto de empresas e industrias en torno a la ganadería; también se incrementó el desarrollo de infraestructura recreacional de balnearios. El activo intangible más valorado fue el paisaje de la serranía de Perijá.

Con base al modelo sistémico funcional del estudio de las DT, éstas son las interacciones de los distintos componentes del territorio que generan procesos de cambio en las estructuras, una vez descritos los componentes del municipio Machiques de Perijá, se presentan las DT que arrojó la investigación, para dar paso a la descripción actual de sus estructuras y así comprender las mismas.

Las principales dinámicas territoriales generadas son el reordenamiento territorial del municipio por efecto de la ley de demarcación y garantía del hábitat y tierras de los pueblos indígenas, y la ley de tierras y desarrollo agrario; que promovió la modificación del espacio de ocupación del territorio al devolver la tierras a las etnias Yukpa y Barí, que les fueron arrebatadas por las actividades petroleras de los años 40 y posteriormente por los ganaderos para el desarrollo de la ganadería bovina. Otra dinámica relevante es la reivindicación de las comunidades indígenas Yukpa y Barí dándoles un sentido de empoderamiento producto de devolverles sus tierras; el logro alcanzado por la lucha contra la explotación del carbón en la sierra y el cese de sus actividades; el poder de negociación con los entes gubernamentales al exigir respeto por sus tierras y su cultura; la obtención de beneficios educativos, crediticios, de capacitación principalmente. La tercera dinámica más importante es la intimidación de grupos irregulares por el desarrollo de las actividades ilícitas como el contrabando, el narcotráfico, el abigeato, secuestro, extorsión con el cobro de vacunas, sicariatos por parte de los paramilitares, guerrilla,

bandas delictivas, que fomentan un ambiente que puede definirse de coerción y amedrentamiento que generan unos anti valores de miedo, intimidación y dominación, provocando la disminución de la productividad ganadera por el abandono de las fincas y disminución de las actividades en general. Aun cuando una parte de la población se considera protegida por la guerrilla, a falta de autoridades nacionales. Existen otras dinámicas secundarias como el deterioro de la actividad ganadera, el desarrollo de actividades no tradicionales, el aumento de actividades ilícitas, la polarización política y la migración, pero que se derivan de las tres primeras y se encuentran estrechamente vinculadas unas con otras, permean todo el territorio y que han modificado a lo largo de estas últimas dos décadas las estructuras del mismo

La estructura económica siguió definida por la actividad ganadera y en torno a ella se desarrollaron industrias como pulverizadoras de leche, mataderos industriales y fábricas de quesos y sus derivados, aunque ha mermado según estimaciones por el cierre de locales en un 12,5% en este sentido el alcalde para la fecha Alfonso Márquez, señala que el matadero más grande de Machiques (Fricapeca) tiene 10 años cerrado (Panorama, 09:35 AM/26/05/2016a); también se estima un deterioro de la actividad ganadera producto de las expropiaciones por efecto de la ley de demarcación de tierras indígenas; así como por los altos costos de producción, la escasez de insumos, los controles de precios, el robo principalmente presentes en la zona.

En este sentido David Govea vicepresidente de la Federación Nacional de Ganaderos, señala que, “entre el 2015 y 2016 se han llevado alrededor de 2600 animales y desde que se anunció la demarcación de tierras indígenas se han perdido 60 mil litros de leche diario y aproximadamente 20 toneladas de carne” (Panorama, 03:10 PM/26/05/2016b). Además, Armando Chacín1 presidente de FEGALGO, estima que hay una disminución del 30% de la producción láctea y 40% de producción de carne. Otra actividad, pero en menor escala es la producción vegetal de tuberculosa, frutas y especies; estas realizadas principalmente por pequeños productores y las etnias Yukpa y Barí. Actualmente y ante la crisis de alimentos que vive el país por los problemas de escasos y abastecimiento, ha surgido la venta de productos alimenticios y de primera necesidad en puestos o tarantines en esquinas o frentes de viviendas, como alternativa de algunos ciudadanos para obtener ingresos por la falta generalmente de empleo fijo, o como otra opción para obtener más ingresos y que es definida como bachaqueo.

Sin embargo, se presentó otra actividad económica no legal que según, los entrevistados movilizó grandes cantidades de dinero como fue el contrabando, pudiendo ser del tráfico de drogas principalmente de Colombia a Venezuela; o de gasolina, alimentos y hasta ganado, generalmente de Venezuela a Colombia, producto básicamente de los controles de precios existentes en nuestro país; en este sentido Egea y Soledad (2013) señalan, la existencia de contrabando de gasolina por medio de pinpineros desde Venezuela hacia Colombia.

La estructura social constó de 130108 habitantes, de los cuales 31,6% se encontraba estudiando; con 186 planteles educativos, Debido a la demanda de la población por obtener oportunidades de estudio se han creado nuevos institutos universitarios públicos derivado de las misiones educativas del gobierno. El 16,24% de los hogares no poseían servicios básicos, según, los datos del INE (2011), uno de los principales problemas en relación a esto es el no funcionamiento de una planta potabilizadora de agua, por lo que generalmente el vital líquido es recibido con mucha turbidez. El municipio solo cuenta con la recolección de basura, pero sin que haya un proceso de clasificación y tratamiento de los desechos sólidos. Los niveles de inseguridad se incrementaron producto de secuestros, extorsiones, sicariatos y robos.

Para la estructura cultural las principales celebraciones siguen siendo la Virgen del Carmen y la Feria agropecuaria. La estructura político-institucional que destacó fue la actividad de los consejos comunales encargados de cumplir los programas sociales del gobierno y apoyados por el partido de gobierno PSUV, pero hay presencia del partido de gobierno municipal UNT que ha sido representado por la figura del Alcalde. Además, GADEMA como asociación desarrolló actividades no solo en beneficio de sus agremiados sino del municipio. Sin embargo, el Estado Venezolano como institución nacional no ha logrado controlar el desarrollo de las actividades ilícitas provenientes de las acciones del paramilitarismo y la guerrilla.

Conclusión

Los componentes y estructuras actuales del municipio son el resultado de la interacción estado-sociedad, influenciadas por el marco político-ideológico-económico en crisis que impera en Venezuela, junto a la influencia de territorio fronterizo. Esto ha generado un conjunto de Dinámicas territoriales que han modificado a lo largo de estas últimas dos décadas sus estructuras; Las principales dinámicas generadas son el reordenamiento territorial con influencia positiva y negativa, la

reivindicación de las comunidades indígenas con influencia positiva y la intimidación de grupos irregulares con influencia negativa. Las dinámicas deterioro de la actividad ganadera, el desarrollo de actividades no tradicionales, el aumento de actividades ilícitas y la polarización política son derivadas de las tres primeras, pero que permean todo el territorio, e inciden directamente en la estructura económica.

La estructura económica presente es una disminución de las hectáreas cultivadas y la producción de carne y leche; se ha producido la diversificación de la producción agrícola por parte de los indígenas Yukpas y Bari; así como el surgimiento de nuevas actividades económicas lícitas (turismo), e ilícitas (bachaqueo, contrabando, extorsión). La estructura social especialmente por la creación y desempeño de los consejos comunales, el crecimiento urbano de forma anárquica generalmente y convivencia supeditada por la intimidación de grupos irregulares; se considera que, por el estado de sus estructuras, el territorio no cuenta con sustentabilidad. Esto incidirá en resultados de Desarrollo Rural Sustentable bajos si no se implementa una adecuada gestión pública.

Referencias Bibliográficas

- Berdegúe, J.A. 2007. Dinámicas territoriales rurales. Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural (Rimisp). Disponible en la página web: www.rimisp.org. Consultado en junio de 2014.
- Berdegúe, J., A. Bebbington, J. Escobal, A. Favareto, I. Fernández, P. Ospina, H. Ravnborg, F. Aguirre, M. Chiriboga, I. Gómez, L. Gómez, F. Modrego, S. Paulson, E. Ramírez, A. Schejtman. (2012). "Territorios en Movimiento. Dinámicas Territoriales Rurales en América Latina". Documento de Trabajo N° 110. Santiago, Chile. Programa Dinámicas Territoriales Rurales, Rimisp. Disponible en la página web: http://www.rimisp.org/wpcontent/files_mf/1366233526N1102012TerritoriosenMovimientoBerdegueBebbingtonEscobalFavaretoetal.pdf. Consultado en junio de 2014.
- Cárdenas, J.C. 2002. Sistemas naturales y sistemas sociales: hacia la construcción de lo público, lo colectivo, lo ambiental. Diálogos estratégicos de Colciencias, diálogo sobre medio ambiente y Desarrollo. Disponible en <http://www.javeriana.edu.co/jcc>. Consultado Enero 2015.
- Comisión económica para América latina (CEPAL): Informe: Panorama social de América Latina. 2007. Disponible en la página web:

- http://www.eclac.org/publicaciones/xml/5/30305/PSE2007_Sintesis_Lanzamiento.pdf. Consultado en octubre de 2015.
- Egea, C. y Soledad, J. 2013. La venta informal de combustible en la frontera Colombia-Venezuela: El papel de los pimpineros como grupo vulnerable. RCS Vol. XIX, No. 1: 92 – 105.
- El Espectador. 2015. 3 Sep. 7:22 AM. Paramilitarismo fronterizo entre Colombia y Venezuela, un mando innombrable. Indira Guerrero/ EFE. Disponible en <http://www.elespectador.com/noticias/nacional/paramilitarismo-fronterizo-entre-colombia-y-venezuela-u-articulo-583621>. Consultado diciembre 2016.
- Hernández, J.L. 2010. La agricultura en Venezuela. Temas de formación Sociopolítica. N° 12-13. Centro Gumilla. Publicaciones UCAB. Caracas-Venezuela. 219 p.
- Hurtado de Barrera, J. 2000. Metodología de la investigación holística. 3era Ed. Caracas Venezuela. Editorial SYPAL-IUTC. 630 p.
- Instituto Nacional de Estadística. 2011. Censo poblacional y vivienda <http://www.redatam.ine.gob.ve/Censo2011/index.html>. Consultado en julio de 2016.
- Jiménez, Luis. 2011. Definición de un Modelo Edafogeomorfológico para la identificación de necesidades de manejo y recuperación de suelos a nivel local. Caso Cuenca Cañada La Gorda, Machiques Colón, Estado Zulia, Venezuela. Tesis Doctoral. Universidad Politécnica De Madrid.
- López, F. y Sánchez, R. 2014. Un modelo organizador de la dinámica territorial. GEOcibernética: i+g+s. Año 2, (1): 1-16. Disponible en <http://www.centrogeo.org.mx/index.php/archivo/archivo-comunicacion/archivo-difusion/difusion-articulos/238-geocibernetica-igs-num2-art2/file>. Consultado en enero de 2016.
- Materán, M y Bustillo L. 2017. Dinámicas Territoriales como base para la Gestión Pública: Modelo sistémico funcional. Revista Venezolana de Gerencia (RVG) Año. 22, No. 78: 249-260.
- Méndez, A. y Mercier D. 2005. Trajectoires territoriales et « empreinte » de l'histoire: le cas de Grasse et de la Ciotat en région PACA. Revista Géographie, Économie, Société 7(4): 347-364.
- Panorama (a). 2016. Gadema: Cada res que roban es un litro de leche y un kilo de carne menos para el venezolano. José Manuel Luengo. Nota de prensa. 09:35 AM / 26/05/2016. Disponible en la página web. en: www.panorama.com.ve/ciudad/Gadema-Cada-res-que-

- roban-es-un-litro-de-leche-y-un-kilo-de-carne-menos-para-el-venezolano--20160526-0015.html. Consultado en abril de 2017.
- Panorama (b). 2016. Productores agropecuarios de Machiques protestaron por robo masivo de ganado en fincas. Nota de prensa. 03:10 PM / 26/05/2016. Disponible en la página web. en: http://www.panorama.com.ve/contenidos/2016/05/26/noticia_0074.html. Consultado en abril de 2017.
- Rincón, M., H. Morales, J. Nava y M. Gil. 2015. Desarrollo sostenible de la comunidad Cherepta de la Sierra de Perijá, estado Zulia. *Rev. Fac. Agronomía. (LUZ)*. 32: 381-406.
- Sili, M. 2016. Un modelo para comprender la dinámica de los territorios rurales. El caso de la Argentina. *Mundo Agrario*, 17(34), e003. Disponible en <http://www.mundoagrario.unlp.edu.ar/article/view/MAv17n34a03>. Consultado en julio de 2016.
1. Entrevista al Presidente de FEGALAGO Armando Chacín, 19 de octubre de 2017.
- Figura 1. Modelo sistémico funcional para el estudio de las dinámicas territoriales.

Consideraciones sobre la Política Científica Universitaria

Consideration on University Scientific Policy

Orlando J. Castejón Sandoval

Instituto de Investigaciones Biológicas. Facultad de Medicina. Universidad del Zulia.
ocastejo@gmail.com

Desarrollo

El diseño de una política científica universitaria requiere la adopción de un enfoque totalizador, concreto y dinámico. Ciencia, técnica, sociedad, política y universidad deben ser captadas en su totalidad y especificidad, considerando la continua interacción entre actores, fuerzas, estructuras y procesos sociales. El análisis del sector ciencia y tecnología universitaria debe tener como marco de referencia la sociedad, con sus rasgos captables en la acción, las conexiones sociales y configuraciones culturales, dos lazos que la sociedad mantiene en su entorno nacional e internacional. Toda política presupone una filosofía y los lineamientos estratégicos de la política científica universitaria, deben discutirse con el conocimiento proveniente de los progresos recientes de la ciencia y la tecnología universal y de los aportes recientes de la filosofía de la ciencia. En el caso de la universidad latinoamericana el diseño de la política científica supone una filosofía para el desarrollo de la ciencia y la tecnología para un país en vías de desarrollo.

Tomando como referencia nuestra realidad actual supone una filosofía para el desarrollo de la ciencia en un país en proceso de cambio y desarrollo. Implica una política científica para universidades crónicamente erosionadas por déficit presupuestario, debilitadas por la masificación estudiantil, y vulneradas en su estructura por la acción político-administrativa. La Universidad en un país en crisis se maneja

en una realidad móvil, compleja y conflictiva, en procesos movidos por aciertos y contradicciones. A la realidad visible se opone a veces una lógica oculta.

El análisis de las premisas filosóficas para una política científica universitaria debe descubrir, fuerzas, estructuras y procesos reales mediante un trabajo teórico (hipótesis, modelos) y una investigación empírica que nos lleve a establecer programas de investigación prioritarios, tanto en la investigación básica, fundamental o teórica, la investigación orientada o aplicada, la tecnología y la innovación tecnológica. Se trata pues, de establecer herramientas teóricas para el establecimiento de un sistema científico-tecnológico universitario, que debe ser caracterizado por su coherencia, estabilidad relativa en el tiempo, y sincronización de sus compuestos. En Venezuela, durante cinco décadas de desarrollo democrático el Estado Venezolano echó las bases de una política científica nacional, primero con la creación del CONICIT y luego posteriormente con la creación del Ministerio de Ciencias y Tecnología. Según, Avalos (1999), el CONICT promovió la creación y desarrollo de una infraestructura expresada en laboratorios y bibliotecas, la formación de investigadores, el desarrollo de postgrados, la publicación de revistas científicas, la introducción de la telemática y, por otra parte, algo igualmente importante, como es la implantación de una institucionalidad, vale decir de un conjunto de valores.

Como Miembro del Consejo Directivo del CONICIT en Representación del Consejo Nacional de Universidades (1972-1980), asistí a la creación de diferentes centros nacionales y de investigación, programas regionales en todo el territorio nacional, subvenciones para asistencia a congresos científicos internacionales, programas acelerados para la formación de recursos humanos altamente calificados en centros de excelencia internacional, solicitudes para traer investigadores internacionales para programas de investigación y postgrado. Todas estas actividades han venido desapareciendo progresivamente en Venezuela en el periodo 2000 al 2022.

Según, Rangel Aldao (2008) se puede señalar, que la mayoría de los instrumentos gubernamentales de política científica y tecnológica, desplegados durante el decenio, no han hecho otra cosa que contribuir en forma tristemente sinérgica al estancamiento de la capacidad nacional de producción de conocimientos. La creación del Ministerio de Ciencia y Tecnología, el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, la llamada Misión Ciencia, y el crecimiento artificial del PPI impulsado por el relajamiento de sus normas de excelencia, desvirtuaron totalmente el sentido del desarrollo nacional en el sector,

en un intento fallido de producir un cambio político totalmente ajeno a la ciencia y la tecnología universal.

La Universidad ha adoptado esas políticas, y destacados profesores universitarios, especialmente aquellos dedicados a la investigación, han establecido en las comisiones respectivas los lineamientos estratégicos, planes y programas. Con el tiempo hemos tenido años de progreso y de estancamiento. Más recientemente de retroceso. Hemos tenido épocas de promoción y desarrollo, y otras de conformismo, pasividad y sumisión.

La Universidad tiene una dependencia externa del Estado que determina una dinámica de dominación, aún con la existencia y vigencia en Venezuela de la autonomía universitaria contenida en nuestra Ley de Universidades. Hemos tenido como en la Biología, mutaciones, cambios múltiples que han afectado varias instancias de las estructuras universitarias. Hoy asistimos a un debilitamiento estructural y financiero de los consejos de fomento de la ciencia a nivel nacional y regional, que afectan de manera profunda y casi irreversible la vida de los centros de investigación universitarios.

Dentro de este contexto de vacío académico se establece el reto de diseñar nuevos lineamientos estratégicos para el desarrollo de la investigación universitaria. Necesitamos el concurso de investigadores altamente creativos, investigadores que posean bombas de intuición- como lo expresa, Dennet- notable e ilustre filósofo de la ciencia- para echar las bases de desarrollo científico en un país en crisis. Por existir turbulencia dentro del sistema científico nacional le es aplicable la teoría del caos y por existir entropía, la inestabilidad de los sistemas termodinámicos.

Pero la ciencia y la técnica en un país en vías de desarrollo como Venezuela no son estructuras o entidades autónomas. No pueden desarrollarse y expandirse a sí mismas. Requieren la protección del Estado, de la empresa privada y de la sociedad civil. Se requiere someter el desarrollo científico de Venezuela a un debate ágil y dinámico dentro del claustro universitario y a un debate público en la sociedad. Se hace necesario- reitero- fortalecer y consolidar el triángulo del desarrollo conformado por el estado, la universidad y el sector productivo.

Conviene pues, dentro de una Política Científica Universitaria, considerar:

1. El desarrollo de la investigación básica, fundamental y orientada como soporte fundamental de la calidad de la educación del pre- y postgrado universitario.

2. El desarrollo de la investigación aplicada a los problemas prioritarios de las regiones del país (petróleo, petroquímica, ganadería, medio ambiente, educación, salud pública, urbanismo, servicios públicos, minorías étnicas, pobreza, desnutrición), para mencionar algunas de las áreas de carácter prioritario.

3. El desarrollo de la investigación social y humanística para la elevación de la calidad de la vida y el afianzamiento de los valores transcendentales del hombre y el logro de nuestra emancipación intelectual.

4. La constitución de grupos de trabajos interdisciplinarios a nivel nacional e internacional para el enfoque de los problemas que plantea el desarrollo del país.

5. La institucionalización de la ciencia y la técnica universitaria fortaleciendo el papel coordinador de la investigación universitaria en los consejos de desarrollo científico y tecnológicos.

6. El establecimiento del proceso de regionalización y descentralización de la investigación universitaria mediante la creación de divisiones de investigación en Facultades y núcleos universitarios.

La política científica debe ser realista y viable en concordancia con el talento humano y los recursos presupuestarios disponible. La ponderación de objetivos, determinación de prioridades y operaciones, la asignación preferencial de medios debe ser estudiados y establecidos manteniendo la coherencia y la estabilidad dentro de los miembros de la comunidad universitaria. Se hace necesario estudiar el grado de desarrollo y productividad de las unidades, centros e Institutos para hacer asignaciones presupuestarias, cónsonas y acordes con la productividad institucional e impacto de la investigación científica realizada.

Existe una imperiosa necesidad del establecimiento y expansión institucional de una política científica universitaria. La velocidad del progreso científico universal, el mundo globalizado y la revolución operada en el campo de las técnicas de información imponen la necesidad de institucionalizar y fomentar la ciencia universitaria.

La ideología subyacente de la política científica es un reflejo de la convicción compartida por los dirigentes y componentes de las instituciones universitarias y la necesidad de un acuerdo mínimo de utilizar ciencia y tecnología para encarar resolver problemas básicos de la región zuliana y de Venezuela. Esto requiere, discusión amplia y una dialéctica de consenso entre los miembros de la comunidad universitaria. La necesidad de una reorganización estructural de las organizaciones universitarias dedicadas a la investigación científica. Se hace impostergable atendiendo a la crisis económica de nuestras universidades en sus últimas décadas, redimensionar instituciones y jerarquizar centros de excelencia, establecer sólidos nexos interinstitucionales que garanticen la ejecución de programas y proyectos, establecer estudios de seguimiento, proyección, prospección, planificación, evaluación del trabajo científico, y uso adecuado de los resultados.

Se hace por lo tanto impostergable un diagnóstico actual del estado de la investigación en la Universidad, que contenga instituciones productivas, personal científico y técnico con acreditada formación académica, productividad de cada unidad, centro o instituto de investigación, visión prospectiva de objetivos y metas, convergencia de esfuerzos entre instituciones universitarias, formación de nuevo personal científico y técnico, estudios del financiamiento de la investigación universitaria acorde con los recursos disponibles, establecimiento de criterios teóricos y prácticos en la estimación de necesidades y estudios de mecanismos de negociación y acceso a la cooperación científica internacional.

La filosofía de la ciencia para los países en vías de desarrollo

La filosofía de la ciencia para los países en vías de desarrollo requiere el diseño y elaboración de una política científica viable y realista con el talento humano y financiero disponible. Como bien lo señala, Bunge, investigador, físico y destacado filósofo de la ciencia en sus excelentes monografías sobre Metodología de la Ciencia y Epistemología, toda política presupone una filosofía. En el caso venezolano- agregamos una filosofía de la ciencia para los países en vías de desarrollo. Una filosofía para el desarrollo, la cual, ha sido elaborada conceptualmente por la Unesco en París en sus Conferencias Mundiales, y en aquellas reuniones celebradas para la Educación en América Latina y el Caribe. Es fundamental para nuestros países,

afirma Bunge, un desarrollo paralelo de la ciencia básica, fundamental o teórica y la ciencia aplicada. Todo conocimiento científico es aplicable a corto, mediano o largo plazo. Podríamos hablar más bien de la ciencia y sus aplicaciones.

En mi opinión, no considero posible es ir a una praxis científica inmediata sin el conocimiento de las ciencias básicas. Aquellas doctrinas filosóficas, muy en boga en la actualidad, que preconizan ir mediante una praxis inmediata a la solución de los problemas del país son inadecuadas e inconvenientes, tras el riesgo de construir doctrinas filosóficas populistas con fines demagógicos y políticos. La historia de la ciencia escrita brillante por John Bernal, conocido escritor británico e historiador de la ciencia, muestra fehacientemente como el conocimiento obtenido en las ciencias básicas, llevó a la revolución industrial y los desarrollos tecnológicos de los siglos XX y XXI.

Hay una filosofía de la ciencia moderna para cada disciplina científica, esencialmente positivista y científicista, que nos viene actualmente de los países desarrollados y que incide en varias vertientes sobre el desarrollo de los países latinoamericanos, que los jóvenes científicos deben analizar críticamente para poder contribuir eficazmente al desarrollo de nuestros países. Hay numerosos libros de filosofía de la ciencia escritos por filósofos y por extraordinarios hombres de ciencia. Recomiendo que estas publicaciones deben ser leídas muy crítica y reflexivamente, y adaptados en algunos de sus principios epistémicos para los países en vías de desarrollo por las nuevas generaciones de jóvenes investigadores latinoamericanos. He citado y recomendado algunos de ellos en mis cursos sobre Neurociencias Cognitivas a nivel del Doctorado de Ciencias Humanas en la Facultad de Humanidades y Educación de la Universidad del Zulia, tales como las publicaciones de Claude Bernal, Voltaire, Descartes, Einstein, Oppenheimer, Daniel Dennett, John Searle y Stephen Hawkins.

El Método Científico, ofrece las pautas, guías y orientaciones para la elaboración rigurosa del trabajo científico expresado con las características del pensamiento científico, especialmente rigurosidad y exactitud. En su primera etapa, concebir la idea a priori o el problema de investigación. En la selección del problema de investigación se debe considerar previamente para, su implementación su viabilidad ajustada al talento humano y financiero disponible. En los países en vías de desarrollo debemos escoger problemas prioritarios para el país en las áreas de la educación, la salud, ambiente, desarrollo industria, urbanismo, entre otros, para poder obtener los apoyos necesarios de los Organismos de Fomento de la Ciencia de la Universidad, el Estado

y la Empresa Privada. Es fundamentalmente importante la búsqueda bibliográfica exhaustiva en los índices bibliográficos internacionales para documentarse sobre la originalidad de la idea concebida, su carácter continuador o de confirmación o simplemente de soporte conceptual de trabajos previamente publicados.

La segunda fase en los casos de investigación experimental en ciencias fácticas y sociales es la implementación racional de la idea mediante experimentación, trabajo de campo, encuestas, que permitan obtener resultados exactos y contrastables. Luego realizar el análisis estadístico para orientar resultados exactos y conclusiones objetivas. En la discusión del trabajo establecer la interpretación de estos datos comparándolos con los resultados obtenidos y reportados por otros investigadores en la bibliografía universal, estableciendo similitudes y diferencias y sobretodo resaltando la contribución original del autor especialmente en las conclusiones.

Todo trabajo científico debe ser publicado en revistas arbitradas nacionales e internacionales para hacerlo participe de la comunidad internacional, para su publicación en portales internacionales que hacen posible la visibilidad del conocimiento a nivel universal. En esta forma el investigador podrá saber quiénes lo han leído y citado, sobre todo para conocer realmente cuál es su contribución al conocimiento universal, esto es a la ciencia.

El joven investigador actuando en un mundo globalizado y en la sociedad del conocimiento debe insertarse en las redes nacionales internacionales de grupos de investigadores que le garanticen la continuidad, promoción de su investigación y divulgación de sus publicaciones. La figura del investigador aislado fue propia del desarrollo de la ciencia del siglo XIX y de comienzos del siglo XX. La historia de la ciencia postmoderna enseña que los adelantos en las nuevas fronteras de la ciencia y en las disciplinas emergentes son obra de equipos multidisciplinario, nacionales y multinacionales.

El investigador joven debe contar con un tutor, especialmente un investigador autónomo y consolidado para el inicio y la realización continua de sus investigaciones que le adiestre, de acuerdo con la enseñanza socrática o tutorial, la aplicación exitosa del método científico y el enfoque adecuado de su problema de investigación, así como la realización del mismo. Se evita así las dificultades inherentes a la frustración obtenida por la obtención de resultados imprecisos y no publicables y a las neurosis en el trabajo del laboratorio.

Reitero lo que he mencionado en la mayoría de mis publicaciones sobre el trabajo académico universitario: La labor de un investigador joven en un país como Venezuela exige un alto sentimiento patriótico, que le impulse a luchar sistemáticamente contra las dificultades de realizar investigaciones propias en los países subdesarrollados, obtener las cualidades necesarias para la gerencia académica que le permitan obtener recursos financieros institucionales o societarios de nivel nacional e internacional, el liderazgo ante la opinión pública para la toma de una conciencia científica en políticos y legisladores, responsabilidad social, y esencialmente como lo recomendaba Don Santiago Ramón y Cajal, en su libro Consejo para Jóvenes Investigadores: patriotismo y amor a la gloria. Estas últimas virtudes son una condición esencial para mantener la actividad académica e intelectual altamente competitiva a nivel internacional, aun en los momentos de profunda crisis.

Referencias Bibliográficas

- Avalos, I. (1999). Breve crónica de un cambio anunciado. Revista Espacios, 20 (2).
- Aldao. R La Política Científica y Tecnológica de Venezuela (1999-2008). (2008).. Bitácora-e Revista Electrónica Latinoamericana de Estudios Sociales, Históricos y Culturales de la Ciencia y la Tecnología, , No. 2 18.
- Bernal C. (1865) Introduction a l'Etude de la Médecine Experimentale, París, J B. Bailliere et fils (eds).
- Bunge M. (2013>). Filosofía política solidaridad, cooperación y democracia integral. Editorial Gedisa. España.
- Dennett, DC. Bombas de Intuición y Otras Herramientas del Pensamiento Fondo de cultura económica / 978-607-16-2835-0.
- Castejón OJ (2021). Reflexiones Universitarias. Editorial Académica Española. Madrid.
- Crick F. (2003) La búsqueda científica del alma. Espasa Calpe. España. 2003.
- Dennett DC (2020). The Intuition Pumps and others tool for thinking, Version Kindle.
- Descartes R (1637) El Método Científico España.1637.
- FONACIT. (2005). Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2005-2030.

- Hawkins S (1988). Brevísimas historia del tiempo, Booket / 978-84-08-19234-3 1988. <http://www.fonacit.gov.ve/documentos/pncti.pdf>.
- Ramón y Cajal S. (1955) Consejo para Jóvenes Investigadores. Los Tónicos de la voluntad. CSIC, Madrid. 1955.
- Searle, J R (2019). El misterio de la conciencia. Ediciones Paidós / 978-84-493-0895-6. Voltaire (2007). Diccionario filosófico. Ediciones Akal. España.

Contenido Temático Recurso Agua en el contexto disciplinar de la Educación Física, Deporte y Recreación

Thematic content water resource in the disciplinary context of Physical Education, Sports and Recreation

Antonio Vera y Eloy León

Laboratorio de Ecología del Centro de Investigaciones Biológicas de la Facultad de Humanidades y Educación de la Universidad del Zulia, Maracaibo - Venezuela.

ORCID: 0000-0002-8298-9750.

ajvera68@gmail.com

Resumen

Se describió la pertinencia del contenido temático recurso agua en el contexto disciplinar de la Educación Física, Deporte y Recreación. La investigación fue descriptiva, proyectiva y no experimental. Los resultados revelaron aportes importantes del recurso agua a la actividad física como: el elevado contenido hídrico en la biomasa y los fluidos corporales humanos, su rol en los procesos de hidratación, deshidratación, rehidratación y amortiguación; y su uso como espacio físico natural o artificial para practicar deportes y actividades recreativas. También se señaló la relación entre la actividad física y el tipo de ecosistema acuático (estuario, lago, mar o río; léntico o lótico) y se indicaron los principales agentes patógenos que atentan contra la salud de los deportistas y usuarios de los ambientes acuáticos. Se concluye que la sensibilización y la valoración de los docentes de Educación Física, Deporte y Recreación, por el recurso agua, podría mejorar su articulación al conocimiento específico disciplinar de la actividad física y deportiva.

Palabras Clave: Educación Ambiental, Educación Física, ecosistemas acuáticos, deportes acuáticos, recurso agua.

Abstract

The relevance of the water resource thematic content in the disciplinary context of the Physical Education, Sports and Recreation teacher was described. The research was descriptive, projective and not experimental. The results revealed important contributions of the water resource to physical activity such as: the high water content in body mass and fluids, the role in hydration, dehydration, rehydration and buffering processes; and the use of water as a natural or artificial physical space in sports and recreational activities. The relationship between the type of sport and the aquatic ecosystem (estuary, lake, sea or river; lentic or lotic) was also pointed out and the main pathogens that threaten the health of athletes and users of aquatic environments were indicated. It is concluded that the conception of the teachers of Physical Education, Sports and Recreation, on the water resource, could improve when articulated to their disciplinary knowledge.

Keywords: Environmental Education, Physical Education, aquatic ecosystems, aquatic sports, water resource.

Introducción

La Educación Ambiental es un proceso continuo que persigue hacer sensible, formar y modificar actitudes de forma objetiva sobre la realidad global del medio, tanto natural como social, promoviendo ideas y acciones favorables hacia los fundamentos del desarrollo sostenible equilibrado (Corrales-Salguero, 2010). En relación directa a lo expuesto, justamente todos los países miembros de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) aprobaron, en el año 2015 y como parte de la Agenda 2030, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (ONU, 2015).

Estas metas, fines u objetivos constituyen un llamamiento universal a la acción para poner fin a la pobreza, proteger el planeta, mejorar las vidas y las perspectivas de las personas en todo el mundo; además de conformar un plan integrado para alcanzar tales logros en los próximos 15 años (ONU, 2015). De los objetivos de la Agenda 2030, existen dos que revisten particular importancia; y son el número cuatro sobre la Educación de calidad y el objetivo seis referentes al Agua limpia y saneamiento. En tales objetivos, en particular, la Educación Ambiental tiene mucho que brindar y aportar; por tratarse precisamente de aspectos concernientes a su propio campo de acción, ejercicio y dominio disciplinar. Esta ventaja le otorga a esta disciplina

la capacidad de contribuir con grandes aportes de saberes interesantes y significativos.

Otro elemento a destacar de la Educación Ambiental, es el que tiene que ver con la propia influencia formadora y transformadora que ésta tiene sobre el ser humano, a través de la generación, día tras día, de nuevos profesionales dedicados a la praxis educativa (maestros, docentes y profesores); y uno de ellos son los especialistas formados en el campo de la docencia de la Educación Física, Deporte y Recreación.

Es indudable que existen grandes elementos en común e importantes “puntos de encuentro” entre estas dos áreas del conocimiento, vale decir, la Educación Ambiental y la Educación Física, Deporte y Recreación; como lo son los espacios al “aire libre” y el contacto directo con el medio ambiente (naturaleza) (Corrales-Salguero, 2010).

Además de ello, existen investigaciones previas (antecedentes) al presente trabajo, sobre las finalidades, objetivos y valores que deben plantearse los maestros especialistas de Educación Física con respecto a los contenidos que se relacionan con la conservación y defensa del medio ambiente (Tejada-Mora y Saéz-Padilla, 2009); al igual que, el estudio de la contribución de la Educación Física a la formación de valores ambientales, el trabajo desde la heterogeneidad y el desarrollo de aprendizajes integrales del individuo (Corrales-Salguero, 2010).

También, se resalta que es importante y necesario que el docente de la cátedra de Educación Ambiental, a nivel universitario, adecue, contextualice y “acerque” el contenido curricular (temático) de dicha asignatura, a las necesidades y los intereses del estudiante de la profesión docente; en otras palabras, que el profesor sea capaz de establecer “un puente” entre lo que él o ella enseña y las expectativas del cursante de la carrera profesional de Educación, a fin de establecer enlaces y vínculos (interrelaciones) con el conocimiento disciplinar en particular de cualquier área o mención específica de la carrera de Educación, como en este caso con el perfil académico del futuro docente de la Educación Física, Deporte y Recreación.

El docente de la cátedra Educación Ambiental debe “buscar” la forma o la vía de acercar el conocimiento y el contenido de su asignatura para: generar motivación en el estudiante, promover que éste se sienta identificado, apasionado y entusiasmado (“en sintonía”) con los aprendizajes y conocimientos de la materia, y de esta manera “ganarse” el sentido afectivo y emocional del estudiante hacia los contenidos de la Educación Ambiental; de manera similar como el

alumno se siente identificado y atraído por aprender lo que le gusta, lo que lo apasiona, concerniente a la temática de su carrera profesional específica disciplinar, con la cual se siente a gusto, realizado y se identifica como persona que desempeña un rol dentro de la sociedad.

Objetivo

El objetivo de este trabajo fue describir la pertinencia del contenido temático recurso agua en el contexto disciplinar de la Educación Física, Deporte y Recreación.

Metodología

La investigación fue de tipo descriptiva, proyectiva y no experimental. El rasgo descriptivo del estudio se basó en destacar los principales aspectos que identifican al recurso agua y que a su vez lo ponen en íntima vinculación con la temática disciplinar de la Educación Física, Deporte y Recreación.

El carácter proyectivo del trabajo se fundamentó en que el estudio se colocó en perspectiva de visión futura para que las ideas contempladas en el mismo, sean aplicadas (puestas en práctica) por los docentes de Educación Ambiental a los estudiantes y futuros docentes de la Educación, Física Deporte y Recreación; contribuyendo así con el aspecto de transversalidad del eje ambiental que debe estar presente en las diferentes disciplinas del conocimiento.

El estudio fue no experimental dado que el investigador no manipuló variables para la obtención de los resultados. Los hallazgos logrados en el trabajo se fundamentaron en la experiencia del autor como docente de la cátedra Educación Ambiental a nivel universitario y la vinculación que se realizó con algunos contenidos y aspectos de la carrera Licenciatura en Educación, Mención Educación Física, Deporte y Recreación.

Resultados y Discusión

Los hallazgos revelaron aspectos del contenido temático recurso agua, de la asignatura Educación Ambiental, que podrían ser utilizados por los docentes de Educación Física, Deporte y Recreación para vincularlos y “ponerlos” en el contexto de la disciplina académica que imparten; destacando los siguientes:

1. El suministro y consumo de agua es de vital importancia para el componente biológico de la naturaleza, y por ende el *Homo sapiens sapiens* no es la excepción. Esta afirmación adquiere mayor fuerza dado que todos los procesos metabólicos (reacciones bioquímicas anabólicas y catabólicas) que ocurren permanentemente en la fisiología humana, para garantizar el mantenimiento de la “vida biológica” del hombre, tienen lugar en medios acuosos.

El 75% de la masa corporal del cuerpo humano es agua (3/4 partes aproximadamente), y ésta está contenida en todos y cada uno de los espacios o lugares de la anatomía, desde las células, pasando por los tejidos y órganos, hasta alcanzar los grandes aparatos o sistemas que finalmente integran la totalidad del organismo humano. De igual manera, la matriz en la cual se encuentran dispersos todos los fluidos corporales como la bilis, el jugo gástrico, el jugo pancreático, el líquido amniótico, las lágrimas, la linfa, las mucosidades de las vías respiratorias, el líquido cefalorraquídeo, el líquido prostático, el líquido sinovial, la orina, la sangre, el sudor, el semen, el flujo vaginal, entre otros, es de naturaleza acuosa.

De manera tal, que en todo desempeño, esfuerzo, labor o trabajo que demande cualquier actividad física, disciplina deportiva o quehacer recreativo tiene implícito el estricto uso necesario del contenido hídrico corporal presente en toda la anatomía humana.

2. Dentro del campo de la educación física, el deporte y la recreación existen innumerables situaciones donde el cuerpo humano demanda la utilización del componente agua, como es el caso de los procesos de hidratación, deshidratación y rehidratación. La hidratación consiste en mantener el balance del contenido hídrico del cuerpo, mientras que la deshidratación contempla la pérdida acuosa de la economía corporal, a consecuencia de la transpiración y la sudoración que experimenta la persona durante el desempeño de algún ejercicio físico como por ejemplo una práctica aeróbica extenuante (el trote).

Finalmente, la rehidratación se define como el restablecimiento o reposición del agua a las células y tejidos, por lo general vía oral, que sirve para recuperar el equilibrio dinámico y homeostático del contenido acuoso corporal.

Durante la ejercitación física, la temperatura del cuerpo se eleva producto de la combustión metabólica o “quema” de la energía química corporal (por ejemplo, durante la contracción muscular, al realizar movimientos de las articulaciones, así como los desplazamientos

del cuerpo al caminar o correr). En esta situación se produce la vasodilatación de los capilares a nivel de la piel y se estimula la sudoración (mecanismo homeostático) que libera, a partir de las glándulas sudoríparas, una solución acuosa (sudor) que “refresca” el cuerpo y contribuye a mantener la temperatura a 36,5° C.

En el caso de la rehidratación, la ingesta de agua recupera el contenido de electrolitos, tanto aniones (SO_4 , PO_4 , NO_3 , NO_2) como cationes (Ca^+ , K^+ , Mg^+ , Na^+ , Mn^+) que se han utilizado durante la actividad física y cuyo restablecimiento es importante y necesario dado que éstos a su vez favorecen la contracción muscular y la transmisión del impulso nervioso.

3. El contenido temático del recurso agua, en la asignatura Educación Ambiental, contempla que el estudiante maneje lo concerniente a algunos criterios de clasificación de los ecosistemas acuáticos naturales, según la concentración de sales en dulceacuícolas (ríos), estuarinos (algunos lagos con conexión a aguas marinas) y marinos (mar); así como también, su identificación, de acuerdo al movimiento o desplazamiento de las masas de agua en lóticos (ríos) y lénticos (lagos).

Esto le ha permitido al docente de Educación Ambiental vincular y acoplar este tema al conocimiento disciplinar de los profesionales de la educación en la ejercitación física, a asociar el contenido indicado con los diferentes deportes acuáticos y actividades recreativas tales como balsas (rápidos), esquí acuático, kayaks, nado sincronizado, natación, remo, snorkel, submarinismo, surfing, vela, entre otras. También es importante destacar, que existen actividades de esparcimiento y recreación (temporada de vacaciones, días festivos, planes vacacionales) llevadas a cabo por ciudadanos comunes, las cuales tienen lugar en espacios acuáticos como balnearios, lagos, piscinas, playas, ríos, entre otros.

En este enlace didáctico, el docente utiliza como referente el conocimiento que el estudiante posee sobre estas diferentes disciplinas deportivas, y lo relaciona con la heterogeneidad de cuerpos de agua que existen en la naturaleza (planeta Tierra o Ecosfera), cada uno con las características propias que los identifican como tal. Esta experiencia didáctica sirve de ayuda para que los estudiantes identifiquen los rasgos básicos de estos ecosistemas acuáticos y fijen los términos especializados que éstos reciben a partir de sus sistemas de clasificación.

Además, el estudiante establece una conexión o coordinación entre deportes como el remo que, dado a sus características de desplazamiento de la embarcación, se practica en espacios acuáticos de aguas quietas o tranquilas como los lagos (sin corrientes) llamados lénticos, mientras que otras disciplinas como balsas (rápidos) y kayaks necesitan de ecosistemas como los ríos, también, llamados lóticos o de aguas corrientes. Igualmente existen deportes, actividades recreativas y de esparcimiento como el snorkel, el submarinismo y el surfing que requieren llevarse a cabo en aguas marinas (desde poco profundas hasta zonas amplias del mar que faciliten la formación de grandes olas).

En esta sección del contenido recurso agua, se le brinda al estudiante el conocimiento sobre la heterogeneidad de los diferentes espacios acuáticos disponibles en la naturaleza, y a partir de allí, se le destaca la importancia a mantener una actitud del cuidado y conservación de estos ecosistemas y la naturaleza en general; lo cual, es directamente proporcional y redundante en mantener siempre a disposición de lugares adecuados para la práctica deportiva, recreativa y de esparcimiento de tipo acuático.

4. En el contenido programático de la cátedra Educación Ambiental, destaca el aspecto temático Ambiente y Salud; el cual, se centra en señalar los principales riesgos que atentan contra el bienestar, la calidad de vida y amenazas potenciales presentes en los entornos de la naturaleza para el ser humano. En atención a lo señalado, Silva (2014) ha indicado la importancia de que el hombre interacciona con la naturaleza; ya que, dicha interrelación constituye una oportunidad de generar conciencia ambiental. Es por ello, la necesidad que tienen los docentes de Educación Física Deporte y Recreación de adquirir conocimiento sobre las condiciones de los espacios o ambientes donde llevan a cabo sus actividades y faenas.

De todos los componentes del ambiente en general, los espacios acuáticos tanto naturales como artificiales, se caracterizan por estar expuestos a experimentar cambios en la calidad de sus aguas como producto de la presencia de agentes patógenos que causan graves enfermedades al ser humano. En este sentido, es importante, pertinente, necesario y fundamental que los docentes especializados en actividades deportivas y recreativas aprendan sobre esta temática y adquieran conocimientos relacionados a los altos y graves riesgos a los que se encuentran expuestos, los estudiantes y los ciudadanos

en general, al hacer uso de cuerpos de agua que no cumplen con la normativa sanitaria y de salubridad correspondiente.

Existen agentes patógenos en algunos ecosistemas y ambientes acuáticos como balnearios, lagos, piscinas, playas y ríos, productores o transmisores de enfermedades, destacando: protozoarios de la amibiasis y la giardiasis (*Entamoeba histolytica* y *Giardia lamblia*), bacterias: coliformes fecales, *Vibrio cholerae* (Cólera), *Helicobacter pylori*; virus: Hepatitis A, Gastroenteritis, Poliomielitis, Virus del dengue, Virus del Chikungunya, Virus del Zika; helmintos: *Taenia saginata* (platelmintos) y *Ascaris lumbricoides* (nematelmintos); hongos, que generan otitis del nadador y enfermedades cutáneas.

En este sentido, se destaca el Parque Metropolitano Las Peonías, localizado al noroeste del municipio Maracaibo y también ocupando parte del municipio Mara del estado Zulia, Venezuela. En dicho parque se encuentra la laguna Las Peonías, que recibe descargas no controladas de aguas servidas provenientes de las cuencas de las cañadas Fénix e Iragorri, las cuales, incluyen desechos tanto domésticos como industriales (Fernández *et al.*, 2017).

La situación planteada ha traído como consecuencia que las aguas de la referida laguna presenten un contenido de materia orgánica; lo que, ha propiciado la eutrofización de este cuerpo de agua (Mora *et al.*, 2020). Aunado a ello, Marín-Leal *et al.* (2019) indicaron que las densidades de bacterias coliformes totales y fecales, para la laguna de Las Peonías, se presentaron entre 3,01- 2,40×10⁴ NMP/100 mL; valores estos que incumplen los límites permisibles de la normativa venezolana para aguas recreacionales (contacto humano parcial o total).

Sin embargo, y a pesar de los agentes patógenos reportados en este ecosistema, la laguna de Las Peonías se utiliza actualmente como espacio acuático para la práctica de algunas disciplinas deportivas y actividades recreacionales para el público en general como paseos en botes a remo. Es importante indicar que el escenario descrito, constituye realmente un alto riesgo para las personas que hacen uso de la laguna con fines recreativos, de esparcimiento, y además representa un estado de alarma y de atención para los docentes especialistas en el área de la Educación Física, Deporte y Recreación a estar atentos e interesados sobre las condiciones de los escenarios acuáticos antes de llevar a cabo cualquier actividad.

Consideraciones Finales

Los resultados logrados potencialmente permiten tomar en consideración:

- Mejoramiento de la comunicación docente-estudiante (fluye el mensaje didáctico).
- El canal o código para la transmisión de la enseñanza resulta más exitoso y significativo.
- Se genera un valor agregado, el estudiante considera que los aportes de los contenidos de Educación Ambiental son importantes y útiles en el campo de la Educación Física, Deporte y Recreación.
- Mejora la manera de concebir la Educación Ambiental, ahora de forma más articulada al conocimiento disciplinar.

Conclusiones

El trabajo favorece la sensibilización y promueve la concienciación de los docentes de Educación Física, Deportes y Recreación hacia el recurso agua.

Referencias Bibliográficas

- Corrales-Salguero, A. R. (2010). Trabajar la Educación Ambiental desde la Educación Física. *Hekadenos Año III* (5), 45-63.
- Fernández A., Marín J. C., Corona A., Flores J., González I. y Perozo R. (2017). Evolución en la morfología de la laguna Las Peonías: 1979-2016. *Revista de la Universidad del Zulia* 8 (21), 41-59.
- Marín-Leal J. C., Fernández-Álvarez A. M., Flores-Nava J. B., López-Inaudi Y. del V. y Corona-Quintero A. E. (2019). Dinámica espacio temporal de la calidad de agua en la laguna Las Peonías (Zulia, Venezuela): 2013-2016. *Revista Facultad de Ciencias Básicas* 15(2): 83-106.
- Mora, R., Brito D., Chacón J., Rosales N., Gonzáles E. y Morales E. (2020). Composición, abundancia y biomasa del fitoplancton y su relación con los factores ambientales en la laguna Las Peonías, estado Zulia, Venezuela. *Rev. Fac. Agron. LUZ* 37 (Suple.1), 251-256.
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). Asamblea General. (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo*

Sostenible. Consultado: 15 de Abril de 2022. Disponible en: <https://www.fundacioncarolina.es/wp-content/uploads/2019/06/ONU-Agenda-2030.pdf>.

- Silva, S. (2014). Diseño, implementación y evaluación del proyecto “Educación Ambiental, adaptación al Cambio Climático”: en primera infancia en tres instituciones Educativas Públicas y particulares del D.M.Q en el Segundo semestre lectivo 2013-2014”. (Tesis de Grado no publicada) Universidad Internacional SEK del Ecuador, Facultad de Ciencias Ambientales, Quito.
- Tejada-Mora J. y Saéz-Padilla J. (2009). Educación Física y Educación Ambiental. Posibilidades educativas de las actividades en el medio natural. Perspectivas de futuro: La educación al aire libre y el aula naturaleza. Wanceulen Número 5 Abril, 123-137.

Derecho a la Defensa como Garantía del Debido Proceso en las Investigaciones Reservadas en Ecuador

The right to defense as a guarantee of due process in reserved investigations

Pedro Pihuave Mendoza

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.

Universidad del Zulia.

Resumen

Constitucionalmente las garantías del debido proceso se encuentran enmarcadas en una serie de principios y derechos fundamentales en todas las etapas de un proceso, entre ellas se incluye el derecho a la defensa, considerado como un derecho humano fundamental aplicable para los procesos en general, incluyendo su aplicación dentro del proceso penal, teniendo en cuenta que la sustanciación de todo procedimiento es basada en la estructura constitucional. En efecto dentro de la legislación ecuatoriana el derecho a la defensa es la base sobre la que rige el debido proceso, lo cual permite que todo procedimiento brinde a las partes procesales a contar con una defensa técnica adecuada en todas las etapas procesales. El investigador tiene derecho a conocer las diligencias realizadas por el fiscal en todas las etapas del proceso, estimando que algunos delitos provocan conmoción social y es derecho de los intervinientes tener conocimiento de todo lo actuado por las autoridades, teniendo acceso a los documentos y actuaciones ejecutadas por la autoridad, ayudando a que los abogados estén enterados del estado de la causa; sin embargo, existen delitos que por su naturaleza son de carácter reservado, al utilizar este término, se refiere a que se excluye a las partes involucradas, vulnerando el derecho de los intervinientes conocer acerca de las investigaciones que

realiza la Fiscalía, lo cual, genera directamente una afectación al debido proceso, convirtiéndose en una vulneración a la norma constitucional.

Palabras Clave: Derecho a la defensa, debido proceso, procedimiento penal, investigación reservada, garantías constitucionales.

Abstract

Constitutionally, due process guarantees are framed in a series of fundamental principles and rights at all stages of a process, including the right to defense, considered as a fundamental human right applicable to processes in general, including their application. within the criminal process, taking into account that the substantiation of all procedures is based on the constitutional structure. Indeed, within Ecuadorian legislation, the right to defense is the basis on which due process governs, which allows all procedures to provide the procedural parties with an adequate technical defense at all procedural stages. The person under investigation has the right to know the proceedings carried out by the prosecutor at all stages of the process, estimating that some crimes cause social commotion and it is the right of the interveners to be aware of everything that has been done by the authorities, having access to the documents and actions carried out. by authority, helping lawyers to be aware of the status of the case; However, there are crimes that by their nature are of a reserved nature. When using this term, we mean that the parties involved are excluded, violating the right of the interveners to know about the investigations carried out by the Prosecutor's Office, which directly generates an affectation of due process, becoming a violation of the constitutional norm.

Keywords: Right to defense, due process, criminal procedure, reserved investigation, constitutional guarantees.

Introducción

En Ecuador a partir del año 2008 se instituye una nueva Constitución, la misma que se establece como la madre de la Legislación Ecuatoriana y que rige en un Estado de Derecho para toda la sociedad, con deberes y obligaciones que debemos cumplir de manera ineludible. Uno de los mandatos fundamentales determinados se enmarca en el derecho que tienen las personas, dentro del sistema procesal en desarrollo, es el derecho al debido proceso, el mismo que se desarrolla

bajo una acción investigativa que permite concluir con el cometimiento o no de un delito y que es abordado por tribunales de justicia que emiten su dictamen.

El presente artículo inicia, con el análisis del derecho a la defensa como garantías del derecho en la legislación ecuatoriana, que inicia desde el momento de formulación de cargos; a continuación, se desarrolla el análisis de las investigaciones reservadas en la legislación ecuatoriana con la aplicación de la Constitución de la República y el Código Orgánico Integral Penal; finalmente, se encuentra el análisis de jurisprudencias colombianas que determinan la función de la fiscalía como dueña de la investigación, la misma que mantiene la investigación reservada.

Capítulo Primero

El Derecho a la defensa como garantías del derecho en la Legislación ecuatoriana

La Constitución de la República en su Art. 76 numeral 7 determina el derecho de las personas a la defensa que incluye las garantías a un debido proceso en todas las etapas; así lo manifiesta Ruiz, A., Aguirre, P., Ávila, D:

“El derecho a la defensa actúa dentro del proceso, de forma conjunta con las demás garantías y adicionalmente se trata de la garantía que torna operativas a todas las demás; por ello este derecho no puede ser puesto en el mismo plano que las otras garantías procesales, sino que su inviolabilidad es la garantía crucial con la que cuenta el ciudadano, porque es la única que permite que las demás garantías tengan vigencia concreta dentro de cualquier tipo de proceso; es así que, si el derecho al defensa no es cumplido debidamente, puede acarrear nulidades procesales”. (Ruiz, A., Aguirre, P., Ávila, D., 2015)

El derecho a la defensa lo establece la normativa legal ecuatoriana y los instrumentos internacionales de los Derechos Humanos, lo que ha permitido que toda persona tenga sus derechos en todo proceso penal y no sean vulnerados y poder defenderse practicando las respectivas pruebas y a la vez ser asistido por un profesional del Derecho o Defensor Público según el caso lo amerite. En este sentido, el derecho a la defensa, como parte integral del debido proceso debe ser garantizado al interior de todas las actuaciones judiciales. (Stori

Claudia, Navas Marco, 2013); Así se garantiza el debido proceso sin dejar en la indefensión a los sujetos procesales. El derecho a la defensa trabaja como una pauta para la toma de decisiones por parte de los jueces, que una vez adquiridas las pruebas respectivas judicializadas y practicadas permitirán tomar una decisión formal sea sancionadora o no por parte del ente juzgador.

El jurista Ferrajoli, hace alusión a la importancia del Debido proceso, donde expresa lo siguiente:

(...) los valores democráticos del respeto a la persona del imputado, la igualdad entre las partes contendientes y la necesidad práctica, además de la fecundidad lógica de la refutación de la pretensión punitiva y de su exposición al control por parte del acusado¹ (...) (Ferrajoli, Luigi, 1995).

El artículo 76 de la Constitución² de la República establece las garantías básicas que posee cada individuo, las mismas que deben ser aplicadas en el proceso penal y los juzgadores actúen bajo los principios de imparcialidad, legalidad, igualdad, etc. dando oportunidad a que los sujetos procesales puedan defenderse. En el nuevo sistema procesal se plantea las funciones que deben desempeñar los fiscales, siendo éstas más complejas y delicadas; su papel es proteger a la sociedad cuando se han vulnerado los derechos establecido en la Constitución, por lo que, el Fiscal es la persona encargada de dirigir las investigaciones preprocesales y procesales conjuntamente con el apoyo de la policía judicial y presentar la respectiva acusación de los procesados ante los jueces y tribunales penales.

Por su parte el Artículo 282 del (Código Orgánico de la Función Judicial, 2009) señala la las funciones que le corresponden a la Fiscalía General del Estado enfatizando lo determinado en su numeral 3 lo cual establece lo siguiente:

Garantizar la intervención de la defensa de los imputados o procesados, en las indagaciones previas, las investigaciones procesales por delitos de acción pública, quienes deberán ser citados y notificados para los efectos de intervenir en las diligencias

¹Ferrajoli, L. (1995). *Derecho y Razón. Teoría del Garantismo Penal*.

²CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DELECUADOR. (2008). Quito: Lexis. En todo proceso en el que se determinen derechos y obligaciones de cualquier orden, se asegurará el derecho al debido proceso que incluirá las siguientes garantías básicas.

probatorias y aportar pruebas de descargo, cualquier actuación que viole esta disposición carecerán de eficacia probatoria³.

Los principios rectores que sujetan las garantías del debido proceso para la correcta aplicación del derecho a la defensa y del procedimiento se encuentran regidos dentro de la normativa del COIP⁴, en su artículo 5 menciona lo siguiente:

Acerca de los principios procesales el derecho al debido proceso penal, sin perjuicio de otros establecidos en la Constitución de la República, los instrumentos internacionales ratificados por el Estado u otras normas jurídicas, se regirá por los siguientes principios:

El principio de legalidad, describe que no hay infracción penal, pena, ni proceso penal sin Ley anterior al hecho y establece como garantía básica, en el debido proceso, en el numeral 3 del artículo 76 de nuestra Carta Magna donde determina lo siguiente:

“Nadie podrá ser juzgado ni sancionado por un acto u omisión que, al momento de cometerse, no esté tipificado en la ley como infracción penal, administrativa o de otra naturaleza; ni se le aplicará una sanción no prevista por la Constitución o la ley. Sólo se podrá juzgar a una persona ante un juez o autoridad competente y con observancia del trámite propio de cada procedimiento”, y en su artículo 5.1 del COIP⁵.

El principio de inocencia se encuentra enmarcado en el artículo 5.4 del COIP⁶, y su apartado garantista correspondiente al numeral 22 del Art. 76 de la Constitución, donde hace énfasis lo siguiente:

“Se presumirá la inocencia de toda persona, y será tratada como tal, mientras no se declare su responsabilidad mediante resolución firme o sentencia ejecutoriada. Destacando con aquello, que la presunción de inocencia es fundamental dentro la institución jurídica con la que cuentan los particulares para protegerse

3

4

⁵CONSTITUCION DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR. (2008). Quito: Lexis. 1. Legalidad: no hay infracción penal, pena, ni proceso penal sin ley anterior al hecho. Este principio rige incluso cuando la ley penal se remita a otras normas o disposiciones legales para integrarla.

⁶CODIGO ORGANICO INTEGRAL PENAL. (2014). Quito: Editora Nacional.4. Inocencia: Toda persona mantiene su estatus jurídico de inocencia y debe ser tratada como tal, mientras no se ejecute una sentencia que determine lo contrario.

de la posible arbitrariedad de las actuaciones de juzgadores y tribunales”.

La garantía básica del derecho al debido proceso que indica en el numeral 5 del artículo 76 de la Constitución:

“En caso de conflicto entre dos leyes de la misma materia que contemplen sanciones diferentes para un mismo hecho, se aplicará la menos rigurosa, aun cuando su promulgación sea posterior a la infracción. En caso de duda, sobre una norma que contenga sanciones, se la aplicará en el sentido más favorable a la persona infractora”.

Por lo que, este principio permite aplicar lo más favorable al infractor de acuerdo a lo que el juzgador interprete y aplique la disposición legal. En tal razón, la Constitución de la República establece las garantías básicas del debido proceso que para el efecto todas las personas tienen derecho, así lo determina el Art.76 numeral 7, el derecho a las personas a la defensa que incluye las garantías básicas como la redacta en el literal c):

“El ser escuchado en el momento oportuno y en igualdad de condiciones. Este apartado está en concordancia con el artículo 5.16 del COIP⁷.

En lo referente al principio de contradicción, se enfatiza que forma parte sustancial del proceso enmarcado en el artículo 5.13 del COIP, para lo cual, los sujetos procesales deben presentar sus argumentos, en forma verbal, replicar los argumentos de las otras partes procesales, reproducir pruebas válidas, objetar lo que presenten en contra de la persona afectada en la investigación. Principio de imparcialidad, el juzgador es la persona preparada a carta cabal y no debe ser tentada a la corrupción por ninguna de las partes procesales, su motivación debe estar enmarcada a la aplicación de la justicia, de acuerdo a todo lo que se vea desarrollado dentro del procedimiento. Se encuentra establecido en el Art. 76 numeral 7 letra k) de la Constitución de la República, donde la garantía dice:

“Ser juzgado por una jueza o juez independiente, imparcial y competente. Nadie será juzgado por tribunales de excepción o por

⁷CODIGO ORGANICO INTEGRAL PENAL. (2014). Quito: Editora Nacional. Publicidad: Todo proceso penal es público salvo los casos de excepción previstos en este Código.

comisiones especiales creadas para el efecto”, en concordancia con el artículo 5.19 del COIP⁸.

El principio de imparcialidad se deriva de la esencia misma de un proceso penal en donde al existir dos partes procesales tiene que haber un tercero neutral que soluciona la controversia, sin ningún tipo de dilaciones, ni favoritismos, siempre en firme y con implementación de una justicia al servicio del pueblo. El principio de motivación, se trata de las resoluciones pronunciadas por los jueces las mismas que deben ser motivadas a través de la información obtenida durante el proceso de la investigación, esto es de acuerdo a lo que establece el Art. 5.18 del COIP⁹.

Las disposiciones constitucionales deben ser cumplidas, acatadas y aplicadas por las autoridades competentes garantizando el derecho a la defensa, en todas las etapas del procedimiento, que todo ciudadano, tiene derecho hasta que se determine su inocencia o culpabilidad, con la respectiva sentencia. La implementación de cada uno de los principios procesales hace que el juzgador se oriente siempre por el camino de un buen administrador de justicia acorde a lo que establece la Constitución de la República, el Código integral penal, los Instrumentos Internacionales, respetando a carta cabal la garantía básica del debido proceso y al existir un proceso reservado se está violando el derecho a la defensa que establece nuestra Constitución, por lo tanto, no puede existir limitación en el procedimiento reservado.

Capítulo Segundo

Las Investigaciones Reservadas

En la investigación penal conocida, también como preprocesal o preparatoria se establece por todos los actos realizados en base a una investigación, la misma que será el sustento para el inicio de un

⁸CODIGO ORGANICO INTEGRAL PENAL. (2014). Quito: Editora Nacional. 19. Imparcialidad: La o el juzgador, en todos los procesos a su cargo, se orientará por el imperativo de administrar justicia de conformidad con la Constitución de la República, los instrumentos internacionales de derechos humanos y este Código, respetando la igualdad ante la Ley.

⁹CODIGO ORGANICO INTEGRAL PENAL. (2014). Quito: Editora Nacional. 18. Motivación: La o el juzgador fundamentará sus decisiones, en particular, se pronunciará sobre los argumentos y razones relevantes expuestos por los sujetos procesales durante el proceso.

proceso penal; estos actos se cumplirán de acuerdo a lo que establece el Art. 580 del Código Integral Penal que dice:

Art. 550.- Finalidades.- En la fase de investigación previa se reunirán elementos de convicción, de cargo y de descargo, que permitan a la o el fiscal decidir si formula o no la imputación y de hacerlo, posibilitará al investigado preparar su defensa. Las diligencias investigativas practicadas por la o el fiscal, con la cooperación del personal del Sistema especializado integral de investigación, de medicina legal y ciencias forenses o del personal competente en materia de tránsito, tendrá por finalidad determinar si la conducta investigada es delictuosa, las circunstancias o móviles de la pretensión, la identidad del autor partícipe y de la víctima, la existencia del daño causado, o a su vez, desestimar estos aspectos.

De lo descrito se deduce que antes de dar inicio a un proceso penal, se deben cumplir con todos los elementos de convicción para determinar si existe el autor de un delito, dichas actuaciones deben ser practicadas por el fiscal; por el sistema especializado de investigación, medicina legal y ciencias forenses, quienes deben cumplir todo tipo de actuaciones no oficiales, por lo que pueden ser ignoradas por aquellas personas sospechosas, especialmente en delitos de narcotráfico, de lavado, etc.

Las actuaciones del fiscal, del juez, del personal del sistema especializado integral de investigación, medicina legal, policía y demás instituciones que se encuentran interviniendo en la investigación previa, deben mantenerse en reserva, sin perjuicio de la víctima o personas investigadas y de sus abogados a tener acceso a las investigaciones, así lo establece el Art. 584 del Código Integral Penal; esta norma ha sido interpretada por la fiscalía en el sentido más restrictivo que no permiten acceder a las actuaciones investigadas; de lo que se ha podido observar que las víctimas, abogados patrocinadores pasan largos ratos en las fiscalías para conocer y tomar nota de los actos investigativos realizados en medio de mucha gente, que en los actuales momentos, no toman las respectivas medidas de bioseguridad; de igual manera, en el mismo artículo en el segundo párrafo, manifiesta que las personas que han intervenido en la investigación se les prohíbe divulgar lo realizado, porque ponen en peligro lo actuado y al hacerlo se les aplicará la sanción respectiva como lo establece este mismo Código Integral Penal en el Art. 180 numeral 2, sanción privativa de libertad de uno a tres años.

El Art. 490 del Código Integral Penal se establece el Principio de Reserva Judicial en donde manifiesta que el juez por pedido de la o el fiscal podrá disponer que las técnicas de investigación se mantengan en reserva durante el plazo que se encuentra establecido en el Código Integral Penal. Para, Zavala, tratadista guayaquileño, presenta argumentos válidos sobre la reserva de la investigación, en donde manifiesta:

Con la reserva de la investigación preprocesal se respetan las garantías del debido proceso y del derecho de defensa, pero cuando se viola la misma, al divulgar los resultados, poniendo en riesgo el éxito de la investigación o atentando contra en honor de los sospechosos, el personal responsable de la filtración o divulgación de información reservada será sancionado. (Zavala, 2004)

Existen varias circunstancias para aplicar la reserva dentro de las investigaciones preprocesales, las mismas que son analizadas por la fiscalía y a la vez determinar si son restrictivas o no para las partes procesales, al ser limitadas estas informaciones están violentando el derecho a ser informados de la investigación que se está realizando y se enmarca contra las garantías del debido proceso; por lo tanto, debo manifestar que se debería guardar reserva absoluta en casos específicos como:

Delitos en donde intervienen niños, niñas y adolescentes; los adolescentes infractores poseen una atención especializada y son juzgados por jueces especializados de la Niñez y la Familia y las penas van desde la aplicación de medidas socioeducativas hasta 8 años de internado en un Centro de Adolescentes Infractores donde son tratados por especialistas aplicando terapias para que asimilen sus responsabilidades.

Delitos contra la Integridad Sexual y Reproductiva establecida en el art 164 Código Orgánico Integral Penal en donde se vulnera la libertad sexual para decidir sobre su cuerpo.

Violencia Contra la Mujer o Miembros del Núcleo Familiar Art. 155 COIP que hace referencia al daño sea físico, sexual o psicológico de una mujer o miembro del núcleo familiar.

En el Código Orgánico Integral Penal en el CAPÍTULO SEXTO.- SECCIÓN ÚNICA.- establece los Delitos Contra la Estructura del Estado Constitucional.- Delitos Contra la Seguridad Pública Arts. 336 al 365.- Terrorismo y Financiación Arts. 366 hasta el 370, delitos

que son establecidos bajo investigación reservada para precautelar la vida de ciudadanos y evitar que la investigación se caiga y no puedan continuar en la recopilación de indicios necesarios para acusar a los investigados. Cabe indicar que, también se establece la cooperación eficaz que viene de las personas que han participado en un hecho delictivo y que son de gran ayuda para la investigación; así lo establece el Art. 491 del Código Integral Penal.

Capítulo tercero

Derecho comparado acerca de la jurisprudencia colombiana

En la sentencia C-1154/05 el demandante considera que los artículos 435 y 436 de la Ley 906 de 2004 desconocen los principios constitucionales como son el de publicidad y concentración los mismos que permiten la práctica de la inspección judicial sin publicidad y obligar a desconcentrar la actuación; el actor considera que la inspección judicial vulnera los principios antes mencionados. La Corte debe determinar si en verdad la práctica de la inspección judicial vulnera estos principios; para esto se establece que la inspección judicial es un medio de prueba solicitado por el fiscal al juez en la audiencia preparatoria quien al analizar la misma puede decretarse como improcedente después de verificar en el lugar de los hechos para finalmente continuar la audiencia en el lugar del juez.

Partimos este análisis de la aplicación del derecho a la defensa y con la aplicación, en relación a la materia probatoria que dispone que, las pruebas deben ser practicadas durante el juicio oral y público y respetando los principios de publicidad, inmediación, concentración y contradicción; en el juicio oral y público; en Colombia no existe restricción de personas para que puedan asistir a dichas audiencias e incluso se ha podido observar en medios de comunicación que dichas audiencias pueden ser grabados y reproducidos, a diferencia de nuestra legislación ecuatoriana en donde manifiesta que todos las audiencias son públicos a excepción de violencia intrafamiliar, delitos sexuales, delitos en donde intervienen adolescentes y está terminantemente prohibido grabar dichas audiencias.

Este es el principio de publicidad que radica, en Colombia, en la actuación procesal que es pública; y en donde tienen acceso a más de los intervinientes los medios de comunicación y la comunidad en general; en dicha legislación también se exceptúa casos en donde juez considera que la publicidad en los procedimientos pone en riesgo a

víctimas, testigos, peritos o la seguridad nacional, o menores de edad que intervengan y se exponen a un daño psicológico.

La sentencia instituye el derecho a la defensa como garantía constitucional, la misma que se establece desde el momento que se tiene conocimiento de un hecho delictivo y termina con la resolución o sentencia del juez; este derecho a la defensa está determinado por la designación de un defensor para el procesado con lo que se garantiza la eficacia del proceso.

Con respeto a lo manifestado por la Corte, se presenta la decisión con base en las siguientes razones: Declarar la exequibilidad de la expresión *“Si este último tampoco concurriere a la audiencia, sin que justifique su inasistencia, el juez procederá a designar defensor en el mismo acto, de la lista suministrada por el sistema nacional de defensoría pública, en cuya presencia se formulará la imputación”* considera la Corte que dentro de los instrumentos internacionales si el defensor no concurre a la audiencia de imputación, el indiciado debe tener la oportunidad de nombrar otro defensor, de manera que se cuente con el tiempo suficiente de preparación de la audiencia y la defensa, solicitud que será valorada por el juez aplicando criterios de razonabilidad.

De acuerdo a la posibilidad del investigado de allanarse a la imputación y así obtener rebaja de pena por lo cual requieren de la presencia del abogado defensor, que debe haber tenido la oportunidad de conocer el expediente, contando para ello con tiempo suficiente. La imputación requiere necesariamente, estar en presencia del abogado defensor, gozando de la garantía de una verdadera defensa del procesado.

Enfatizando, que el hecho que se tengan un nuevo sistema penal acusatorio, no significa que se puedan violar los principios rectores que rigen cada derecho constitucional, puesto que, debe seguirse garantizando el derecho de defensa para las personas investigadas, en el caso que ocupa en materia de pruebas.

En la sentencia C-210/07, establece que los derechos de las víctimas tienen relevancia constitucional y por lo tanto, el legislador debe respetar los principios básicos de defensa, la protección a las víctimas, se garantice el derecho a la indemnización integral del daño, es decir, la libertad legislativa para diseñar el proceso penal no puede ser tan amplia que afecte o restrinja irrazonablemente los derechos de los perjudicados por el hecho punible que corresponde investigar al Estado.

La demanda radica en que existe un trato diferenciado entre las víctimas menores de edad e incapaces con aquellas víctimas mayores de edad, el legislador consideró que el Ministerio Público sólo puede defender los derechos de los menores e incapaces por encontrarse en situaciones de debilidad, con lo cual, no sólo se desconoce que la Constitución obliga al Estado a proteger a todas las personas residentes, sino que, incluye una diferenciación injustificada en detrimento de sectores en situación de desprotección.

La medida que se está reprochando se encuentra dentro de un caso de discriminación, desprotegiendo a los mayores de edad, cuyos derechos pueden resultar vulnerados o amenazados debido a la carencia de recursos económicos para una adecuada defensa, que muestra la incapacidad para solicitar el embargo y secuestro de los bienes del imputado, es decir, el actor sostiene que la intervención de la Procuraduría General de la Nación para solicitar medidas cautelares a favor de las víctimas resulta indispensable en todos los procesos.

La Universidad de Rosario, comparte con los argumentos establecidos por el demandante considerando la limitación del Ministerio Público a las solicitudes de secuestro y embargo, de bienes cuando la víctima es menor de edad o incapaz, parte del principio de igualdad ante la ley, pues, no se justifica los derechos de las personas que se encuentran de situaciones de debilidad; considera que se debe establecer que el Ministerio Público podrá solicitar el embargo y secuestro de bienes del imputado en las mismas condiciones señaladas, salvo la obligación de prestar caución.

De acuerdo a las consideraciones de la Corte determina que la activación del derecho a la defensa empieza desde el primer acto procesal que el investigado tiene conocimiento que la fiscalía ha iniciado por el presunto hecho delictivo y se le asiste con un defensor sin que el demandante afirme que existe una desigualdad en el trato jurídico.

Dentro del análisis lo que debe emitir la sala consiste en determinar si, efectivamente, la demanda plantea un cargo de inconstitucionalidad, que se derive de la norma acusada y, por consiguiente, que autorice a la Corte pronunciarse de fondo respecto de ella. Es así que, determinó que el objetivo de observar ciertos presupuestos básicos no es tampoco convertir el ejercicio de la acción pública en una especialidad jurídica, sino garantizar que el aparato jurisdiccional del Estado, se ponga en movimiento sólo sobre una base razonable y sólida, es decir, que a través de aquella se plantee una verdadera controversia de tipo constitucional en torno a la posible oposición entre una norma legal

y la Constitución Política, que justifique la intervención del órgano de control constitucional.

Dentro del proceso penal se busca siempre hechos que luego de su análisis se verifica que se encuentran vinculantes ante la norma legal y que permiten apreciar para calificar y una vez presentada y practicada, por el fiscal se aplica el principio de oportunidad para confrontar con la norma legal, es decir, existe una participación de la víctima para el debate jurídico de la prueba presentada por el fiscal y defenderse legal y jurídicamente; por lo tanto el principio de oportunidad si se da y no es limitado al análisis fáctico, sino más bien, existe una valuación formal y material de cada uno de los instrumentos que permite la extinción de la acción penal. Por lo tanto, el demandante debe hacer un análisis formal, jurídico y basándose en la norma legal para plantear la demanda y no presentar subjetivamente su petición.

La sentencia C-127/11, la demandante considera que se ha violado los derechos como: la dignidad humana, derecho a la defensa y derecho de acceso a la administración de justicia establecidos en la Constitución Política; se habla de violación al derecho a la defensa en una actuación penal, pues se considera en la legislación colombiana que este derecho surge desde que la persona tiene conocimiento que existe una investigación en su contra culminando con la finalización del proceso, es decir, esta defensa va desde la etapa preprocesal de la indagación previa, y a partir de ella, a todos los demás actos procesales hasta la decisión final.

Se evidencia el derecho a la defensa en los escenarios propuestos por la Corte donde determina que ha sido *“unívoca, consistente y sólida, en el sentido de sostener que, a luz de la Constitución y de los tratados internacionales de derechos humanos, no pueden consagrarse excepciones al ejercicio del derecho de defensa, esto es, no puede edificarse sobre él restricción alguna, de manera que debe entenderse que la defensa se extiende, sin distingo ninguno, a toda la actuación penal, incluida por supuesto la etapa pre procesal, conocida como investigación previa, indagación preliminar o simplemente indagación”*. (Sentencia C-025 de 2009 (MP. Rodrigo Escobar Gil. SV. Jaime Araújo Rentería).

El problema jurídico recae en que la accionante considera que el legislador, al expedir el artículo 267 demandado incurrió en una supuesta comisión legislativa relativa, violatoria del derecho de defensa de acceso a la justicia y la dignidad humana, al atribuir exclusivamente

al Fiscal la competencia para solicitar la audiencia preliminar de formulación de imputación, sin prever una oportunidad para que el indiciado pueda solicitar tal audiencia, en procura de la garantía de sus derechos a ser oído desde la iniciación de la investigación.

Por ende, en relación con el derecho a la notificación de los cargos, garantía que es proveniente de cada individuo no puede ser limitada en ninguna situación la actora estima que el legislador debió prever la posibilidad de que el indiciado pudiera acudir ante un juez de garantías para exigir, la determinación de sus derechos, dentro de un sistema judicial en el que no existe discrecionalidad para imputar o acusar porque está sometido al principio de legalidad penal.

La Corte al emitir su criterio sustenta que el ejercicio del derecho a la defensa en materia penal comprende dos modalidades, la defensa material que le corresponde directamente ejercer el sindicado y la defensa técnica, es la que ejerce en nombre de aquél un abogado escogido por el sindicado, denominado defensor de confianza, o bien a través de la asignación de un defensor público proporcionado directamente por el Estado a través del Sistema Nacional de Defensoría Pública.

El derecho aún debido proceso se encuentra consagrado en el Art. 29 de la Constitución de Colombia con aplicación extensiva “a toda clase de actuaciones judiciales y administrativas”, está integrado, de conformidad con la jurisprudencia constitucional, por “el conjunto de facultades y garantías previstas en el ordenamiento jurídico, cuyo objetivo básico es brindar protección al individuo sometido a cualquier proceso, de manera que durante el trámite se puedan hacer valer sus derechos sustanciales y se logre el respeto de las formalidades propias del juicio, asegurando con ello una recta y cumplida administración de justicia” (Sentencia C-799 de 2005 (MP. Jaime Araújo Rentería. AV. Humberto Antonio Sierra Porto), por lo que, se ha garantizado este derecho a la defensa y a un debido proceso teniendo gran impacto para la ciudadanía.

La Corte al hacer el estudio y análisis respectivo, emite su resolución estableciendo que en el debido proceso no ha existido ningún tipo de violación de derechos, que plantea la demandante, sino que se ha cumplido de manera acierta las actuaciones de los sujetos procesales en todas las etapas del juicio penal, siguiendo la normativa legal y constitucional, los Derechos Humanos, el Pacto Internacional de los Derechos Civiles y Políticos de donde se emana los derechos a

ser oído, ser notificado de los cargos que se le imputa desde su inicio hasta el final con la sentencia.

En la sentencia C 559/19, se manifiesta sobre el derecho de acceso a la información pública, la Constitución y con los instrumentos internacionales, consideran que deben ser restringidas la información en ciertas etapas del proceso, por cuanto se corre el riesgo de que la investigación puesta en marcha no tenga el éxito buscado; sin embargo, la jurisprudencia constitucional deja establecido que este tipo de reservas en el proceso penal no puede llegar al derecho de defensa de las partes o de las víctimas.

El problema jurídico recae acerca del poder reservar la etapa de indagación desconoce los derechos de acceso a la información, al debido proceso y defensa del indiciado y de las víctimas dentro de un proceso penal. La Corte considera que efectivamente se violentan estos derechos al no activar el derecho a la defensa, ya que, no establece razón suficiente para la reserva. Mucho menos establece qué tipo de información podría revelarse, si sólo los hechos objeto de indagación o indiciados, evento este último que es completamente violación de los derechos fundamentales, inclusive la presunción de inocencia.

Considera que la reserva afecta los derechos de las víctimas a tener acceso pleno a la carpeta durante toda la actuación penal, desconociendo los mandatos constitucionales y la jurisprudencia de la Corte Constitucional que les permite tener acceso pleno a la carpeta durante la indagación. De esa manera, *“la reserva legal imposibilita a las víctimas a obtener copias de la carpeta, lo cual transgrede su derecho a la verdad”*.

Se destaca que, al determinar la reserva absoluta sobre la actuación procesal durante la fase de indagación, determina una grave afectación el derecho a la defensa del procesado y violentando los derechos de las víctimas. Debido aquello, la Fiscalía está obligada a efectuar un descubrimiento probatorio anticipado de cara al indiciado, o a conformar un expediente de acceso libre y permanente a dicha parte, es indiscutible que el derecho a la defensa no puede ser limitado en ninguna etapa procesal y que, cuando contra una persona se adelanta indagación penal, ésta tiene derecho por lo menos a conocer cuál es el motivo que dio origen a la actuación.

Las consideraciones dentro de esta sentencia hacen énfasis en definir el alcance del derecho a acceder a la documentación e información públicas y las condiciones constitucionales que deben cumplirse para

su limitación. Es por ello, que resulta esencial para la satisfacción de los principios de publicidad y transparencia de la función pública y un instrumento esencial para defender a las personas de la arbitrariedad estatal. En este contexto, las limitaciones que se le impongan se encuentran sometidas a exigentes condiciones constitucionales y el juicio de constitucionalidad de cualquier norma que los restrinja debe ser en extremo riguroso.

Enfatizando que para la existencia del negar el acceso a información pública reservada se destaca que sólo puede hacerlo si ese acceso está expresamente prohibido por la Constitución o por una norma de carácter legal; manifestando que debe de establecerse por escrito y de manera motivada. Es por esto que, la Corte manifiesta que en casos de reserva se debe motivar la razón de la investigación de carácter reservado, debe existir un riesgo real, probable y específico de dañar el interés protegido y este daño debe ser significativo si la información se revela causando un daño en general.

Ahira, luego de hacer el análisis, la Corte, sobre la demanda planteada en donde manifiesta que se han violado derechos constitucionales, se ratifica que no existe violación a dichos derechos y que se desarrollado el proceso penal en legal y debida forma aplicando la normativa legal nacional e internacional.

Conclusiones

Vistas las sentencias de la Corte Constitucional de Colombia en la que se manifiesta que existen las garantías básicas dentro de un procedimiento penal y que no existe procedimiento reservado, porque a las personas desde el momento de conocer un hecho delictivo se presenta su defensa y que tiene acceso a la información para que pueda plantear su defensa.

Esta legislación Ecuatoriana, hace énfasis en las garantías básicas que tiene todo individuo, al igual que, en la normativa legal del Código Integral Penal se presenta los principios, en concordancia con la Constitución de la República y siendo los principales en el análisis de este documento el derecho al debido proceso a la publicidad, el derecho a la defensa en donde el procesado tiene derecho a ser asistido por un profesional del Derecho, y si no lo tiene será otorgado un defensor público; igualmente dentro del proceso penal se presenta la investigación reservada, cuando se inicia un hecho denunciado y que no debe ser conocido por ninguna persona para que la investigación tenga éxito, en casos especiales como delitos sexuales, delitos en los

que intervienen niños niñas y adolescentes, delitos contra la Integridad Sexual y Reproductiva, Violencia Contra la Mujer o Miembros del Núcleo Familiar, delitos contra la Seguridad Pública, Terrorismo y Financiación.

En todas las etapas del proceso penal se presentan las garantías constitucionales al igual que en la legislación colombiana considerando que en nuestra legislación es inconstitucional la existencia de la investigación reservada los mismos que vulneran el derecho a la defensa de las víctimas violando las normativas pertinentes, es así que se da cuando estamos frente a la omisión de reserva por parte de la Fiscalía, creando una postura negativa al no permitir el acceso a la defensa en las etapa de indagación convirtiéndola en carácter reservada.

Debe ser objeto de estudio sobre el pronunciamiento de la Corte Constitucional de Colombia como aplica los procedimientos penales y la investigación reservada para que la Corte Ecuatoriana se pronuncie sobre dicho acto que viene a considerarse una violación del derecho a la defensa de la víctima.

Referencias Bibliográficas

- Binder, A. M. (2005). Introducción al Derecho Procesal Penal. Editorial Ad – Hoc.
- C, V. M. (18 de Agosto de 1999). Derecho a la Defensa. Obtenido de http://mingaonline.uach.cl/scielo.php?pid=s0718-09501999000100012&script=sci_arttext#n6.
- Cabanelas, Guillermo. (2008). Diccionario Jurídico Elemental. Buenos Aires: Heliasta.
- Carbonell, M. (2014). Los Derechos Sociales y su Justiciabilidad Directa. Quito: Cevallos.
- Carrión, L. C. (2014). El debido proceso. Quito: Cueva - Carrión.
- Código Orgánico de la Función Judicial. (2009). Quito: eSilec Profesional - www.lexis.com.ec.
- CÓDIGO ORGÁNICO INTEGRAL PENAL. (2014). Quito: Editora Nacional.
- CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DE ECUADOR . (2008). Quito: Lexis.
- Convencion Americana de Derechos Humanos. (22 de julio de 1969). Obtenido de https://www.oas.org/dil/esp/tratados_b-32_convencion_americana_sobre_derechos_humanos.htm.

- Ferrajoli, Luigi. (1995). Derecho y Razón. Teoría del Garantismo Penal.
- J, V. (2003). Derecho Procesal Penal. Buenos Aires: Rubinzal.
- Justicia, M. d. (2014). Código Orgánico Integral Penal. Quito: Registro Oficial.
- Loayza Tamayo, C. (13 de Noviembre de 2012). El Debido Proceso en la Jurisprudencia de la Corte Interamericana,. Obtenido de <https://www.corteidh.or.cr/tablas/r32676.pdf>.
- Loor, E. F. (13 de febrero de 2017). Los Sujetos Procesales en el COIP. Obtenido de <http://eduardofrancolor.blogspot.com/2017/02/los-sujetos-procesales.html>.
- Montenegro, J. E. (2012). La Calidad de la Defensa Técnica Pública Ecuatoriana. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar: Sede Ecuador.
- Nacional, A. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Quito: Corporación0 de Estudios y Publicaciones.
- Ordoñez, J. M. (01 de febrero de 2018). El Universo. Obtenido de El derecho a la defensa y la verdad : <https://www.eluniverso.com/opinion/2018/02/01/nota/6594508/derecho-defensa-verdad/>
- Rossi, J. E. (1996). La defensa penal. Tercera Edición. . Argentina: Rubinzal-Culzoni Editores.
- Ruiz, A., Aguirre, P., Ávila, D. (marzo de 2015). Corte Constitucional del Ecuador.- Desarrollo de Jurisprudencia. Obtenido de [//scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-362020180001000](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-362020180001000): http.
- Stori Claudia, Navas Marco. (2013). La acción de protección en Ecuador: realidad jurídica social. Quito: Corte Constitucional del Ecuador.
- Zavala, Jorge. (2004). Tratado de Derecho Penal. Guayaquil: EDINO.

Docente como Tutor de Resiliencia: Del Trauma al Proceso de Transformación Resiliente

Professor as a resilience tutor: from trauma to resilient transformation process

Claude Pérez¹, Rosalba Teyes²

¹Facultad de Humanidades y Educación.

²Facultad de Ingeniería.

Universidad del Zulia, Maracaibo-Venezuela.

claudeperezg@hotmail.com ; rteyes2710@gmail.com

Resumen

Un tutor es aquel que genera un espacio cálido y seguro, devuelve el sentido de existencia y permite recuperar la valía personal y confianza en nosotros mismos y en el mundo. El tutor enciende el poder transformador en la persona. El presente artículo tuvo como propósito develar el rol de tutor de resiliencia en el docente universitario, tomando en consideración la cantidad de estudiantes que se exponen a diversas situaciones y/o eventos que lesionan la integridad de su vida que impacte su dinámica y tránsito universitario, pudiendo ser atendidas en las aulas universitarias para lograr afrontar con éxito tales adversidades. Se plantea la viabilidad de formar al docente como tutor de resiliencia de tal forma que, pueda desarrollar una serie de actitudes humanas e implementar un conjunto de estrategias para desarrollar un proceso de acompañamiento socio-afectivo al estudiante. Para ello, se realizó un recorrido documental y se conformó un cuerpo teórico desde la visión de Boris Cyrulnik (2012), Stefan Vanistendael (2013) y Edith Grotberg (2006) como soporte teórico al rol de tutor de resiliencia en el docente universitario. Se abordaron tres tópicos clave: trauma psicológico, resiliencia y el docente como tutor de resiliencia,

así mismo, se desarrollan las actitudes y estrategias promotoras de resiliencia.

Palabras Clave: Docente universitario, tutor de resiliencia, trauma, estrategias de resiliencia.

Abstract

A mentor is the one who creates a warm and safe space, gives us back the meaning of our existence and allows us to regain our personal worth and confidence in ourselves and in the world. The mentor ignites the transforming power in the person. The purpose of this article was to unveil the role of resilience tutor in the university teacher, taking into consideration the number of students who are exposed to various situations and/or events that damage the integrity of their lives and impact their dynamics and university transit, which can be addressed in university classrooms to successfully cope with such adversities. The feasibility of training the teacher as a resilience tutor in such a way that he/she can develop a series of human attitudes and implement a set of strategies to develop a process of socio-affective accompaniment to the student is proposed. For this purpose, a documentary review was carried out and a theoretical body was formed from the vision of Boris Cyrulnik (2012), Stefan Vanistendael (2013) and Edith Grotberg (2006) as theoretical support to the role of resilience tutor in the university teacher. Three key topics were addressed: psychological trauma, resilience and the teacher as resilience coach, as well as attitudes and strategies that promote resilience.

Keywords: University teacher, resilience tutor, trauma, resilience strategies.

Introducción

A diario una cantidad de personas se expone a diversas situaciones y/o eventos que lesionan la integridad de su vida en las dimensiones físicas, psicológicas y sociales, que pudiesen impactarle significativamente, al punto de generarse algún trauma. En este sentido, el destacado neuropsiquiatra Cyrulnik (2005) considera que el común de las personas, en mayor o menor medida, atraviesan la vida recibiendo golpes que le generan fuertes heridas psicológicas; algunos se dejan abatir, mientras que otros se reconstruyen y transforman positivamente.

En ese sentido, resulta imperativo hacer alusión a la pandemia que se ha estado viviendo a nivel global y sumarle a ello las situaciones que están viviendo actualmente diferentes países en el mundo: guerras, crisis económicas, estallidos sociales, migraciones masivas, hambrunas, desastres naturales, entre otras más; como consecuencia se observaron sociedades abrumadas de adversidades, pérdidas y mucho dolor emocional.

Ahora bien, la exposición a una experiencia traumática trae como consecuencia, el desarrollo de síntomas asociados a un trastorno de estrés agudo, que regularmente desaparece en un tiempo aproximado de cuatro semanas o menos. Sin embargo, algunas personas que experimentan este tipo de experiencias pueden tener un impacto profundo y permanente en el funcionamiento de sus dimensiones cognitivas, conductuales, psicológicas y neurofisiológicas; y los efectos de éstas, pueden incapacitar e influenciar la forma de vivir y relacionarse del individuo, llegando a afectar las áreas sociales, ocupacionales y/o interpersonales.

Dada la alta frecuencia de los traumas en la población general y su significativo impacto en la salud integral, es importante que la sociedad, y en especial aquellas personas que se relacionan e interaccionan profesionalmente con otras personas como los docentes, el personal de salud, personal de atención social e incluso religioso entre otros, estén sensibilizados respecto al tema y sean capaces de sospechar, detectar y manejar las reacciones inmediatas y el proceso que vive la persona que ha sufrido un trauma.

Desde este escenario de situaciones adversas y personas afectadas, cobra valor y sentido, el rol de tutor del docente universitario dentro de las aulas universitarias, resulta pertinente preguntarnos: ¿Cómo se puede contribuir con la recuperación y bienestar de un estudiante que ha vivido un trauma?

Resulta relevante en este contexto de investigación, reflexionar sobre el rol orientador que todo docente tiene en su perfil profesional, que le faculta para identificar las emociones que pueden asomar los estudiantes en sus espacios de clase; implica la capacidad de ser sensible ante el dolor o sufrimiento del estudiante, la capacidad de empatizar, capacidad para escuchar las quejas y pesares de sus estudiantes, su dolor, sus angustias, la capacidad para promover en el estudiante la búsqueda de la calma, capacidad para acompañarlos sin juzgarlo, sino desde la comprensión genuina y el respeto.

Todo esto es un clima de confianza y armonía para que el estudiante pueda dar apertura a narrar sus vivencias, confiar en un sistema de apoyo como el docente, la familia, los amigos y grupos de soporte emocional para superar el dolor e incluso buscar ayuda profesional si la necesitase.

Fundamentos Teóricos

Trauma

La palabra “trauma” procede del griego, y significa “herida”. La American Psychiatric Association (APA, 1980) considera el trauma como un suceso extraordinario en la vida del ser humano, sin embargo, hoy se concibe como parte de la diaria experiencia humana; se puede entender como un acontecimiento que hiere nuestro sentido de la seguridad y del bienestar, y que nos llena de creencias falsas o destructivas sobre nosotros mismos y/o sobre el mundo.

Para comprender la complejidad del trauma como fenómeno psicosocial en su justa magnitud y desde una perspectiva integradora, cobra especial importancia su íntima relación con la personalidad (nuestra forma de ser, sentir o actuar) y la resiliencia (capacidad humana que favorece la superación de los hechos traumáticos).

Se puede entender, que el trauma supone una situación de estrés, agudo o crónico, que produce un impacto de consecuencias negativas y que puede llevar asociado un significado simbólico que determine las consecuencias del mismo.

Por tanto, todos los sucesos adversos de la vida son susceptibles de producir impacto traumático. El denominador común del trauma psicológico es un sentimiento de inmenso miedo, de indefensión, de pérdida de control y de amenaza de aniquilación. Se puede decir, por tanto, que los acontecimientos traumáticos destrozan los sistemas de protección normales que dan a las personas una sensación de control, de conexión y de significado.

Desde esta perspectiva, lo significativo es el modo en que el hecho traumático cambia la visión que tiene la persona de ella misma y del mundo. El hecho marcará un antes y un después. Esa fractura es lo que lo define como traumático. El modo en que resulte afectada la persona dependerá de su historia personal (sistema de creencias previo), el tipo de situación traumática, las circunstancias que la rodearon y qué esquemas cognitivos sean centrales en el armazón del

individuo (cuáles son aquellos que le identifican y definen en mayor medida como ser en el mundo).

En términos generales, el haber estado expuesto a una experiencia traumática genera una reacción que afecta el funcionamiento cognitivo, psicológico, social y neurofisiológico, que se refleja en una cantidad de síntomas tales como: incredulidad, ira, ansiedad, confusión, pérdida de la esperanza, pobre autoestima, depresión, desorganización cognitiva, hipervigilancia, agitación y apatía, entre otros.

Se puede afirmar que, en los estudios epidemiológicos se indica que la exposición a experiencias traumáticas y el desarrollo posterior del trastorno de estrés postraumático (TEPT) se están convirtiendo en un problema de salud mental a nivel mundial y que ha estado pobremente reconocido y tratado en la población civil (Organización Mundial de la Salud, 2012).

Durante los primeros días o semanas después de una situación traumática, la mayoría de las personas experimenta reacciones emocionales intensas y perturbadoras, como insomnio, sensibilidad emocional, irritabilidad, recuerdos intrusivos sobre el evento y/o aversión a claves que recuerden el trauma, entre otras. Todas estas reacciones se consideran “reacciones normales frente a una situación anormal” y no constituyen necesariamente un signo de algún trastorno.

Davidson *et al* (1992) han descrito cuatro trayectorias de evolución del trauma: a) Resiliente: observada en personas que son capaces de continuar sus rutinas familiares, laborales y sociales con un mínimo nivel de perturbación (35-65%).

b) De recuperación: se produce en personas que luego de un período de fuerte perturbación inicial, se recuperan al cabo de algunos meses (15-25%). c) Retardada: cuando luego de varios meses de mantener un funcionamiento relativamente normal la persona enferma (0-15%). d) Crónica: cuando rápidamente se produce un deterioro del funcionamiento y el paciente no se vuelve a recuperar (5-30%). Adicionalmente y en el largo plazo, un grupo significativo de los afectados por experiencias traumáticas podría desarrollar “crecimiento postraumático”, fenómeno caracterizado por cambios positivos en la relación con uno mismo, los demás y la filosofía de vida.

Resiliencia

La humanidad en mayor o menor medida, atraviesa la vida recibiendo golpes. Algunos se dejan abatir, todos son heridos y algunos

se vuelven a reconstruir a pesar de ello. Si un ser vivo, un hombre, un niño o una persona mayor está desgarrada por un traumatismo, ¿qué hacemos?, ¿Nos pasamos la vida llorando, gimiendo? ¿Hacemos una carrera como víctimas? ¿O por el contrario buscamos reconstruirnos? Tenemos esa opción y la “resiliencia” intenta eso, reconstruirnos. Etimológicamente, el término resiliencia proviene del latín *resilio*, que significa volver atrás, rebotar o resurgir (Kotliarenco *et al.*, 1997) Utilizado tradicionalmente en la investigación física, se refiere a la capacidad de un material para recobrar su forma después de haber estado sometido a altas presiones.

Más tarde, fue adoptado por la Psicología donde se comenzó a considerar la resiliencia como un aspecto consistente en una buena adaptación a la adversidad, a un trauma, una tragedia, amenaza, o a fuentes de tensión significativas, como problemas familiares o de relaciones personales, problemas de salud o situaciones estresantes del trabajo o la educación (Rutter, 1987).

Hoy, se considera que probablemente la resiliencia sea tan antigua como la humanidad, seguramente fue la forma bajo la cual, muchos pueblos y personas lograron resistir situaciones adversas como catástrofes humanas, guerras, pestes y hambrunas que han caracterizado a la humanidad desde sus inicios y hasta nuestros días; para luego construir y reconstruir de forma positiva y esperanzadora.

Podría decirse que, la resiliencia es un término que se construyó para definir o caracterizar a personas que, a pesar de haber tenido experiencias negativas en la vida (traumas), han logrado sobreponerse e incluso sobresalir de su condición, reconstruyéndose y desarrollándose en un ambiente positivo, contrario a lo que usualmente se pensaba ante la vivencia de situaciones adversas.

Para el reconocido sociólogo, Vanistendael, la resiliencia es la capacidad de una persona o de un sistema social para desarrollarse y crecer en presencia de grandes dificultades. Esta capacidad tiene varios componentes: protegerse y defenderse, resistir - construir - proyectarse en el tiempo; se construye en un proceso continuo durante toda la vida, en una interacción entre la persona y su entorno; varía según los contextos y las etapas de la vida (Vanistendael, 2003).

Factores que promueven la resiliencia

Una serie de estudios conducidos por Werner (1982), han dado cuenta de algunos de los factores que se observan comúnmente en las

personas que, estando expuestos a situaciones adversas, se comportan en forma resiliente, estos son: Uno de estos aspectos, apunta a las características del temperamento, en las cuales se observan manifestaciones tales como un adecuado nivel de actividad, capacidad reflexiva y responsividad frente a otras personas.

El segundo aspecto es la capacidad intelectual y la forma en que ésta es utilizada. El tercer aspecto, se refiere a la naturaleza de la familia, respecto de atributos tales como su cohesión, la ternura y preocupación por el bienestar de los miembros. El cuarto aspecto, apunta a la disponibilidad de fuentes de apoyo externo, tales como contar con un profesor, un padre/madre sustituta, un sacerdote o bien, instituciones tales como la escuela, agencias sociales o la iglesia, entre otros.

Rubio y Puig (2015) dan cuenta de una serie de factores que actúan en calidad de protectores, y por tanto, pueden proteger o mitigar los efectos de la deprivación temprana, promoviendo a su vez los comportamientos resilientes en niños que viven en ambientes considerados de alto riesgo.

El Docente universitario como tutor de resiliencia

La educación más allá de la trasmisión de conocimientos, es la herramienta viable para generar crecimiento y evolución en el ser humano. El docente como coprotagonista del proceso enseñanza-aprendizaje es un agente activo del desarrollo integral de sus estudiantes; sus enseñanzas, logran trascender la formación profesional, aportando al desarrollo personal del estudiante con herramientas que facilitan el ajuste, la adaptación y transformación de la sociedad.

Podría decirse que, parte de la responsabilidad del docente es fomentar y coadyuvar al crecimiento de la condición humana de sus estudiantes, contribuir a su desarrollo para que se conviertan en ciudadanos dignos de estima, que desempeñen un papel positivo en la comunidad. Precisamente, los programas de tutoría dentro de una institución universitaria, tienen como propósito estimular el desarrollo integral del estudiante, más allá de enriquecer su aspecto intelectual durante el proceso de enseñanza aprendizaje (Romo, 2011). Es decir, conjugan la adquisición de conocimientos profesionales con la formación personal como el desarrollo de habilidades sociales, motivacionales, actitudinales, afectivas e incluso de salud integral.

La literatura consultada lo confirma para Faroa (2017) la tutoría forma parte del proceso integral de enseñanza-aprendizaje de una universidad y puede caracterizarse como una estrategia clave para mejorar el éxito académico, de igual modo, Guerra-Martín *et al.* (2017), expone que la tutoría ahora debe incluir ayuda o apoyo que va de lo intelectual, académico y profesional hasta lo personal, entendiendo esta estrategia como una acción formativa que impacta el desarrollo integral de los estudiantes universitarios.

Por otro lado, la resiliencia como enfoque psicológico se ha ganado reconocimiento para examinar por qué algunos estudiantes tienen mayor éxito en la adaptación a la universidad que otros; dentro de este marco se le llama éxito al ajuste de factores como el apoyo social percibido, la conexión entre estudiantes y profesores, el bienestar físico y psicológico, así como el incremento del sentido de pertenencia, todos aumentan los recursos personales para afrontar los desafíos que el contexto universitario genera en el estudiante (Pidgeon *et al.*, 2014).

En ese orden, Fergus y Zimmerman (2004) proponen el diseño de programas de intervención para abordar una serie de factores puntuales que ayudan a superar las adversidades tales como el apoyo familiar, el desarrollo de la autoconfianza, elementos clave de la personalidad, la actitud, las habilidades de comunicación y habilidades sociales.

De modo similar, Richardson *et al.* (1990) y Hornor (2017) consideran que la resiliencia individual desarrolla en los sujetos sus capacidades para afrontar las adversidades como las actitudes, personalidad, determinación, autoconfianza, salud física y psicológica. Por lo tanto, la tutoría grupal, desde un enfoque integral y la resiliencia individual se miran hacia la mejora de las capacidades del estudiante universitario para transitar en los diferentes contextos en donde se exige tanto a la persona como al profesional. Podría decirse que, el programa de tutoría puede responder a la atención de diversas dificultades que los estudiantes experimentan en su tránsito por la universidad.

Ahora bien, entre las actitudes a destacar que se esperan de un docente tutor están las relacionadas con la ética profesional, discreción, disposición a la capacitación continua relacionada con las tutorías, así como la empatía. En este sentido, las habilidades que la universidad espera de los tutores son: la observación aguda, la comunicación asertiva, la capacidad de manejo de grupos, el fomento de la motivación y el interés, la planeación y seguimiento a estudiantes entre otras más.

Faroa (2017), destaca la importancia que el docente, adopte ciertas actitudes positivas en su relación con los estudiantes,

señalando específicamente tres que tienen un peso esencial: a) La facultad que tiene un docente para comprender la significación de la experiencia vivida por el alumno en clase y la facultad de expresar dicha comprensión. b) El respeto por el alumno. c) La autenticidad del docente en su relación con los estudiantes.

Definición y características de un tutor de resiliencia

Para, Cyrulnik (2012) un tutor de resiliencia es una persona, un lugar, un acontecimiento, una obra de arte que provoca un renacer del desarrollo psicológico tras el trauma. De igual modo, Grotberg (2006) considera que el tutor de resiliencia puede ser alguien o algo que le permite desarrollar sus fortalezas internas, su capacidad de resolver problemas y de entablar relaciones con los demás (Grotberg, 2006), desarrollándose de manera óptima, a pesar de su vulnerabilidad. Para Rubio y Puig (2015) entre las actitudes que acompañan a un proceso de tutoría resiliente, tenemos: experiencias gratificantes, relaciones significativas, empatía, mirada amistosa, apoyo emocional, apoyo instrumental, escucha atenta y respetuosa.

Es decir, un tutor es aquel que genera un espacio cálido y seguro, devuelve el sentido de esta existencia y permite recuperar valía personal y la confianza en nosotros mismos y en el mundo. El tutor enciende el poder transformador en la persona.

Estrategias para promover la resiliencia en las aulas universitarias

A continuación, se presentan una serie de estrategias que el docente podría implementar en su aula de clases cuando lo considere necesario, bien sea a nivel grupal o individual. 1. Primeros Auxilios Psicológicos (PAP) post-trauma, durante las primeras dos semanas luego de un evento traumático, el tratamiento de elección son los Primeros Auxilios Psicológicos (PAP), se trata de una estrategia de ayuda humanitaria donde no se requiere ser profesional de la salud mental para aplicarla, sin embargo, promueve varios factores que favorecen la resiliencia: seguridad, calma, autoeficacia, conexión y esperanza. Y se resume en 5 acciones:

- a) Ofrecer un tiempo razonable de escucha activa (10-20 min), que puede ser definida como “poner toda la atención de uno en la otra persona y comunicarle que estamos interesados y preocupados” a través de un lenguaje corporal atento, un seguimiento adecuado de lo

que la persona afectada dice, así como asumir conductas reflejo, como copiar o repetir las posturas, gestos o palabras que la persona utiliza.

- b) Ofrecer ayuda concreta para lograr la calma, lo que puede efectuarse con técnicas de reentrenamiento de la respiración apoyadas incluso por aplicaciones móviles, técnicas de relajación como la técnica de relajación muscular progresiva de Jacobson u otras técnicas de relajación. c) Ofrecer apoyo en sistematización y priorización de necesidades inmediatas como contacto con familiares, dar información, protección a los bienes, documentos y dinero de la persona, asistencia legal, abrigo, entre otros. d) ofrecer apoyo para satisfacer las necesidades prioritarias, activando las redes de apoyo y de seguridad social disponibles. e) ofrecer psico-educación respecto a las reacciones normales frente al trauma, cómo ayudarse y ayudar a otros, cuáles son los signos de alarma y dónde buscar ayuda.

2. El relato como vía para resignificar la experiencia traumática.

El relato de la víctima es cuando la persona cuenta, narra la experiencia dolorosa que ha vivido, solo narrar los hechos contribuye con la recuperación de la persona, ya que, le pone orden al acontecimiento a través de las palabras. Cuando el trauma vivido lo convertimos en relato, le damos sentido, comprendemos la herida y re-elaboramos el acontecimiento para comenzar a transformar la experiencia dolorosa.

Ahora bien, la actitud del que escucha es clave para el bienestar de la persona. Es imperioso, asumir una actitud compasiva, empática, de apoyo y solidaridad, sin ningún vestigio de juicio o crítica, sin interrupciones ruidosas, más bien haciendo conductas reflejo, repitiendo palabras, posturas, gestos del narrador. Así se puede lograr que la persona descargue y libere tensiones y comience a hacer sus propias re-elaboraciones de lo sucedido.

La resignificación de la experiencia, se logra al hacer re-elaboraciones que conduzcan a sanar, aliviar, calmar, y comenzar a ver lo positivo de la adversidad vivida. Cuando las personas que rodean a la víctima como su familia, pareja, amigos y personas trascendentes para ella, la juzgan, la critican, la hacen sentir culpable, el dolor crece exponencialmente, la experiencia vivida se expande, se intensifica, cuesta sanar. Mientras la persona cuente su relato una y otra vez, sin ser juzgada, aumenta su capacidad de transformar el dolor en aprendizaje, en cambios positivos, porque logra resignificaciones más potentes que acrecientan su resiliencia.

3. El humor como poderosa herramienta de la resiliencia

Durante años las personas han aprendido desde su experiencia de vida que el humor es un poderoso aliado de la resiliencia. El humor constructivo es una poderosa fuerza vital; el humor destructivo llega a infligir heridas terribles. (Vanistendael *et al.*, 2013) De la misma manera que, otros aspectos contribuyen a la resiliencia, el humor, también, se pervierte a veces con el cinismo, la ironía amarga y el sarcasmo, que insisten en los aspectos negativos de la vida y niegan la existencia de aspectos positivos en situaciones dadas.

El humor es mucho más que un mecanismo psicológico de defensa, porque con sus formas modestas ayuda a cimentar muchas de las dimensiones de la vida humana: percepción, inteligencia y emociones, bienestar corporal y relaciones sociales; incluso valores y el descubrimiento del sentido de la vida. Es el humor el que amplía nuestra perspectiva de la vida y la vuelve más realista, más allá de preocupaciones y desengaños. Es el humor el que nos devuelve la libertad para esbozar una sonrisa y reírnos, al menos en nuestros corazones. El humor no es, por tanto, una negación de los problemas; al contrario, reconoce que hay un problema, pero de un chispazo enriquece nuestra percepción y revela un aspecto positivo, quizás oculto u olvidado de la situación.

El humor ayuda al ajuste cognitivo: El descubrimiento de un punto positivo de la realidad, aparte de lo negativo, es importante para reestructurar la realidad e introducir una corrección cognitiva. Ese ajuste en sí ayuda a distanciarnos del problema, aunque no lo resolvamos. *El humor ayuda a la liberación de la tensión emocional:* Tras el ajuste cognitivo, el humor constructivo provoca una relajación súbita de la tensión emocional. Nos sentimos más contentos. Es como si de pronto nos hubieran “desatascado” emocionalmente.

El humor ayuda a la risa y el bienestar físico: El humor se acompaña a menudo de una reacción física, la risa, pero no necesariamente. La risa sincera no se controla totalmente, es decir, perdemos el control, pero dentro de un marco de confianza.

Consideraciones Finales

A diario una cantidad de estudiantes universitarios se expone a diversas situaciones y/o eventos que lesionan la integridad de su

vida en las dimensiones físicas, psicológicas y sociales, que pudiesen impactar significativamente, al punto de generarse algún trauma.

El docente universitario formado como tutor de resiliencia puede ofrecer un espacio cálido y seguro prestando apoyo socio-afectivo al estudiante que lo amerite. Para ello, se requiere desarrollar una serie de actitudes y estrategias que le permitan al estudiante recuperar su valía personal y la confianza en sí mismo y en el mundo.

Entre las estrategias de acompañamiento, el docente puede hacer uso de tres estrategias: los Primeros Auxilios Psicológicos como una respuesta humana de apoyo a otro ser humano, que promueve la calma y la esperanza. El relato como vía para resignificar la experiencia traumática a través de una actitud compasiva, empática, de apoyo en el tránsito de la situación de dolor. Y el humor como poderosa herramienta de la resiliencia que provoca una relajación súbita de la tensión emocional, ayuda a distanciarnos del problema, aunque no lo resolvamos y nos devuelve la libertad para esbozar una sonrisa y reírnos.

Entre las actitudes que acompañan a un proceso de tutoría resiliente, se tiene: las experiencias gratificantes, las relaciones significativas, la empatía, la mirada amistosa, el apoyo emocional, apoyo instrumental, la escucha atenta y respetuosa.

Por tanto, desde el enfoque de la resiliencia la persona, organización o todo un sistema social puede desarrollarse y crecer en presencia de grandes dificultades, logrando superar fuertes episodios de tragedia, trauma, dolor emocional y aun así, salir fortalecido con nuevos recursos internos y resignificando su vida.

Referencias Bibliográficas

- American Psychiatric Association (1980). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders.
- Cyrulnik, B. (2012) Criterios de resiliencia: Condiciones de un nuevo desarrollo después de un traumatismo. Foro Internacional Diálogos Transdisciplinarios sobre la complejidad humana. Universidad de Guadalajara. México. Consultado en YouTube Google.
- Cyrulnik, B.(2005) Los patitos feos. La resiliencia: una infancia infeliz no determina la vida. 5ta edición. Editorial Gedisa. España.
- Davidson, J. et al. (1992). The epidemiology of posttraumatic stress disorder. En J.R.T. Davidson y E.B. Foa (Eds.), Posttraumatic

- stress disorder: DSM-IV and beyond (pp. 147-72). Washington, DC.
- Faroa, B. (2017) Considering the Role of Tutoring in Student Engagement: Reflections from a South African University, DOI: 10.24085/jsaa.v5i2.2699, *Journal of Student Affairs in Africa*, 5(2), 1-15 (2017).
- Fergus, S. y Zimmerman, M. A. (2005). Adolescent resilience: A framework for understanding healthy development in the face of risk. *Annual Review of Public Health*, 26(1), 339-419.
- Grotberg, Edith (2006) Manual de identificación y promoción de la resiliencia en niños y adolescentes. Publicación auspiciada por: Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud, Fundación W.K. Kellogg, Autoridad Sueca para el Desarrollo Internacional (ASDI).
- Guerra-Martín, M. et al (2017) Effectiveness of Tutoring to Improve Academic Performance in Nursing Students at the University of Seville, DOI: 10.7821/naer.2017.7.201, *Journal of New Approaches In Educational Research*, 6(2), 93-102 (2017).
- Honor, G. (2017) Resilience. *Journal of Pediatric Health Care*, 31(3), 384- 390 (2017).
- Organización Mundial de la Salud (2012), War Trauma Foundation, World Vision Internacional. Primera ayuda psicológica: Guía para trabajadores de campo. Ginebra: OMS; 2012.
- Pidgeon, A. M., Rowe, N. (2014) Examining Characteristics of Resilience among University Students: An International Study, DOI: <http://dx.doi.org/10.4236/jss.2014.211003>, *Open Journal of Social Sciences*, 2(1), 14-22 (2014).
- Richardson, G. et al (1990) The Resiliency Model. *Health and Education*. ISSN: 0097-0050, 21(6), 33-39 (1990).
- Romo, A. (2011) La tutoría. Una Estrategia Innovadora en el marco de los Programas de Atención a Estudiantes. México: ANUIES.
- Rubio J. y Puig G. (2015) Tutores de resiliencia. Dame un punto de apoyo y moveré mi mundo. Editorial Gedisa. España.
- Rutter, M. (1992) *Developing Minds: Challenge and Continuity across the Life Span*. Penguin Books, Gran Bretaña.
- Werner, E. y Smith, R. (1982) *Vulnerable but invincible: a longitudinal study of resilient children and youth*. McGraw Hill. NuevaYork, E.E.U.U.

Educación Liberadora en la República de Platón

Liberating education" in plato's republic

Ítalo Vinicio Jiménez-Idrovo¹, Jorge Armando Zambrano-Campoverde², Alex Rodrigo Rivera-Ríos³

¹Licenciado en Filosofía por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Magíster en Docencia Universitaria e Investigación Educativa, Doctorando en la Euskal Herriko Unibertsitatea – España.

²Magíster en Educación y Desarrollo Social, Doctorando en Ciencias Pedagógicas del Instituto Central de Ciencias Pedagógicas, La Habana – Cuba. Docente titular y miembro del equipo de Investigación de la carrera de sociología en la Universidad Técnica de Machala, El Oro – Ecuador.

³Magíster en Docencia Universitaria e Investigación Educativa, Doctor en Química Industrial, Doctorando en Ciencias Pedagógicas del Instituto Central de Ciencias Pedagógicas, La Habana – Cuba.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5269-7987> ; <https://orcid.org/0000-0003-0062-4895> ; <https://orcid.org/0000-0003-1415-1830>.

italosj@hotmail.com ; jzambrano@utmachala.edu.ec ; arivera@utmachala.edu.ec

Resumen

El presente trabajo de investigación documental y hermenéutico crítico, tiene por objetivo proponer un conjunto de orientaciones didácticas basadas en la noción de “formación” o “educación” expuesta por Platón. Esta noción fue compilada a partir de la estricta interpretación de la obra *la República*. El fundamento teórico está basado en Martha Nussbaum (2004), Guthrie (1990), Rohde (1974), (Bravo, 2009), (McDonald, 2007), (González, 2012), (Moreira, 2000), (Chacón y Covarrubias, 2012), (Penalva, 2005), (Russoniello, 2014), entre otros. El análisis de la República arroja una serie de distinciones conceptuales, cuya comprensión es necesaria para el entendimiento de la “propuesta

formativa o educativa” de Platón. Algunos de estos conceptos son: mundo sensible – mundo suprasensible; cuerpo – alma; conocimiento – ignorancia. Se concluye con algunos lineamientos didácticos generales y orientadores agrupados bajo la denominación Educación Liberadora, pues su objetivo principal es que el aprendiz adquiera independencia cognitiva. Algunos de los lineamientos orientadores propuestos son: (1) El aprendiz debe desconfiar de las percepciones del mundo sensible. (2) Todo aprendizaje debe generar la transformación del ser del aprendiz. (3) Para alcanzar la independencia cognitiva es necesario que el sujeto aprenda a formular las preguntas correctas (método dialéctico); es decir, aquellas que generen un conflicto en lo percibido y obligue al razonamiento.

Palabras Clave: Educación liberadora, método dialéctico, *República* de Platón, conocimiento.

Abstract

The present work of documentary and critical hermeneutic research aims at proposing a set of didactic orientations based on the notion of “formation” or “education” expounded by Plato. This notion was compiled from the strict interpretation of the Republic. The theoretical foundation is based on Martha Nussbaum (2004), Guthrie (1990), Rohde (1974), (Bravo, 2009), (McDonald, 2007), (González, 2012), (Moreira, 2000), (Chacón and Covarrubias, 2012), (Penalva, 2005), (Russoniello, 2014), among others. The analysis of the Republic yields a series of conceptual distinctions, whose understanding is necessary for the understanding of Plato’s “formative or educational proposal”. Some of these concepts are: sensible world - suprasensible world; body - soul; knowledge - ignorance. It concludes with some general and guiding didactic guidelines grouped under the denomination Liberating Education, since its main objective is that the learner acquires cognitive independence. Some of the proposed orienting guidelines are: (1) The learner must distrust the perceptions of the sensible world. (2) All learning must generate the transformation of the learner’s being. (3) To achieve cognitive independence it is necessary that the subject learns to formulate the right questions (dialectical method); that is, those that generate a conflict in what is perceived and force reasoning.

Keywords: Liberating education, dialectical method, Plato’s Republic, knowledge.

Introducción

Con el pensamiento platónico-socrático se inauguró muchas innovaciones que marcarán el curso de la historia occidental, no sólo en lo filosófico, sino en lo científico, en lo religioso y en lo cultural (Acurero, 2014). Pero uno de esos rasgos novedosos que hoy deseamos destacar es el “espíritu cuestionador” con el cual Platón comprende y “refuta” las corrientes filosóficas precedentes y las ciencias que le fueron contemporáneas. Con la crítica, este pensador comienza la rebelión contra el pasado, sus creencias y dogmas, rebelión esta que será un antecedente del sentido crítico propio de nuestra era moderna (Paz, 1985).

Al ser el hombre, el centro de la atención de las corrientes tanto platónicas como aristotélicas, todos los aspectos de la vida humana, fueron tratados por uno u otro filósofo (Guthrie, 1990). En este sentido, el pensamiento platónico-socrático se nos muestra como un sistema filosófico, a partir del cual el hombre es comprendido desde las diversas dimensiones que le conforman. Por lo tanto, si se estudia al individuo desde lo político o desde su concepción de justicia o desde su idea del amor, este pensamiento filosófico siempre se extenderá a otros aspectos de lo humano (Russoniello, 2014; Sáez, 2012). Es esta mirada integral y crítica, la que renueva la filosofía griega y la proyecta en el tiempo (Fierro, 2008).

Partiendo del acuerdo de que el pensamiento platónico-socrático siempre nos habla de un tema, pero remitiéndonos a otros y que siempre lo hace con un sentido crítico, debemos afirmar entonces, que su preocupación por lo educativo aparece reiteradamente en toda su obra, como eje transversal; pues, el enseñar, el aprender, la maestría y el discipulado, la búsqueda de la verdad, son todos elementos recurrentes en su discurso (Ebenstein, 1965).

Son variados los estudios realizados sobre lo educativo en el pensamiento platónico, se le ha estudiado desde el papel de Sócrates como docente mediador (Penalva, 2005); también se ha analizado el pensamiento platónico como educación moral (Sáez, 2012); incluso se ha identificado las ideas platónicas en las teorías pedagógicas más sobresalientes del siglo XX (Chacón y Covarrubias, 2012). Sin embargo, pensamos que aún se carece de un estudio que recoja las ideas más destacadas de Platón sobre sus orientaciones didácticas, vistas en conjunto; pues sería así que se alcanzaría una visión pragmática de su pensamiento pedagógico. En efecto, hoy sabemos que las ideas platónicas sobre educación, han influido en muchas

corrientes pedagógicas del siglo XX (Chacón y Covarrubias, 2012), pero esta influencia es detectada en conceptos aislados y a partir de estudios comparativos restringidos, como el concepto de “aprendizaje significativo” de Ausubel, por ejemplo, cuya referencia al pensamiento platónico resuena como eco lejano (Moreira, 2000; Moreira y Rodríguez, 1997), o el concepto de “educación estándar o bancaria” de Freire, el cual cuestiona el utilitarismo de la educación moderna en términos muy similares a como Platón cuestiona el utilitarismo que se exigía a las ciencias de su tiempo (Parra y Medina, 2007). Por estas razones, es necesario una comprensión integradora de todos aquellos aspectos que constituyen la propuesta pedagógica en Platón, de manera que se pueda comprender íntegramente y evaluar su pertinencia en los paradigmas que sustentan la práctica educativa de hoy.

Por razones de tiempo y espacio, nos hemos restringido a la obra la República, en donde quizás se aprecian con mayor claridad las ideas platónicas sobre pedagogía expresadas desde un sentido didáctico (González y Ayala, 1998). Ya en esa obra apreciamos la abundancia de críticas por parte del Maestro a la educación de su tiempo (González, 2012), pues la consideraba impropia y poco pertinente para la transformación real del hombre y de la sociedad: “... la educación no es tal como proclaman algunos que es” (518b-c) afirma Sócrates en la República. Nos centraremos en esta obra para desentrañar la propuesta de Platón sobre cómo alcanzar individuos sabios que gobiernen sabiamente. ¿Cuál es la ruta para lograrlo? De esa ruta, que proponemos denominar como “educación liberadora”, es de lo que trata la presente ponencia.

Materiales y Métodos

“*Educación Liberadora*” en la República de Platón se desarrolla durante el período 2017- 18, como parte de un estudio mucho más amplio que aspira un registro del pensamiento pedagógico en Platón, visto de forma integral y de conjunto. El estudio es de tipo documental y hermenéutico-crítico. Se dividió en dos fases: la primera comprendió la revisión teórica y crítica de la República de Platón desde dos vertientes, como texto filosófico – político y, como texto filosófico – educativo. La segunda fase comprendió la lectura e interpretación de la República de Platón. Para esta etapa se llevó un *registro interpretativo (fichaje)* con nociones claves que orientaron la lectura, tales como estrategia de enseñanza, aprendizaje, maestro-discípulo, entre otros.

Resultados y Discusión

1.- Sujeto Cognoscente y Tipos de Conocimiento en la República de Platón.

Para Martha Nussbaum, una de las helenistas más importantes en la actualidad, la situación narrada en la *República* de Platón se desarrolla por el 422 a. C., año éste que se corresponde con la paz de Nicias, un breve período de calma y relativa prosperidad para las ciudades griegas. Sin embargo, como afirma la misma Martha, cuando “Platón redacta el diálogo, aproximadamente cinco años después, han muerto la mayor parte de los personajes principales, y de ellos solo algunos de muerte natural” (Nussbaum, 2004: 193). Por ejemplo, tres de los personajes de la *República* (Polemárcos, Nicerato y Sócrates) han sido ejecutados por motivos políticos” (Idem: 193). Este contexto histórico, marcado por la violencia y la anarquía, lleva al filósofo a reflexionar sobre el camino para alcanzar aquel gobierno justo que propicie la paz duradera entre las ciudades helénicas (González y Ayala, 1998). Al respecto, Platón dice a Glaucón:

“Si encuentras modo de proporcionar a los que han de mandar una vida mejor que la del gobernante, es posible que llegues a tener una ciudad bien gobernada, pues ésta será la única en la que manden los verdaderos ricos, que no lo son en oro, sino en lo que hay que poseer en abundancia para ser feliz: una vida buena y juiciosa” (*República*, 520e-521a).

En este sentido, Platón en la *República* parte del estado actual del hombre, el cual se alegoriza con unos sujetos atados en lo oscuro de una caverna, contemplando sombras y proyecciones como si fuesen lo real. Desde esta imagen, que se consagró como “el mito de la caverna” (Reale y Antiseri, 2007), Platón presenta al hombre alejado de la verdad, la cual está representada por el fuego ubicado justo hacia la salida de la cueva. Luz es lo real; oscuridad, falsedad (Gutiérrez, 2009). Frente a esta situación, sostiene Platón, es imposible que quienes contemplan mundos ilusorios puedan guiar a otros en la senda del bien y la justicia. Antes, es imprescindible que ese sujeto rompa los amarres que le atan y camine hacia la salida de la caverna, es decir, ande hacia la luz y contemple la realidad tal como es, vislumbre la Verdad (Alegre, 1984). Esa trayectoria que va de lo más interno y oscuro de una cueva, hacia la claridad de la abertura de esta, es la metáfora de la propuesta educativa o formativa que Platón-Sócrates nos plantea, diseminada hoy parcialmente en distintas propuestas de enseñanza, tales como

“educación en valores”, o “filosofía para niños”, entre otras (González, 2012; Parra y Medina, 2007; Sáez, 2012).

Antes de desentrañar la propuesta de enseñanza platónica, con su didáctica y procedimientos, es necesario aclarar algunos conceptos claves surgidos al amparo de la concepción del pensamiento del filósofo griego. En primer lugar, es imprescindible comprender la distinción entre cuerpo y alma. Para Platón, el cuerpo se vale de los sentidos para conocer y aprehender el mundo, ¿pero cuál mundo?, el que le es posible ver, tocar, oír, oler; el mundo sensible (Gutiérrez, 2009). Sin embargo, para la filosofía platónica, detrás de ese espacio físico, hay una dimensión superior, trascendental e intangible para los sentidos. Los objetos y asuntos de esa dimensión son los importantes, pues pertenecen a lo REAL (Bravo, 2009). Quien percibe ese mundo ya no es el cuerpo físico, sino esa parte anímica, interior, inmortal de todos nosotros, el ALMA. En este sentido, el alma es el sujeto cognoscente, a quien va dirigida la enseñanza platónica. Rohde, un importante helenista del siglo XIX, nos dice que:

“Platón concibe el alma (...) como una sustancia independiente, procedente del mundo adonde no llegan nuestros sentidos y donde no existe el espacio, pero que entra en el espacio y en el tiempo, que no tiene ninguna clase de nexo orgánico con el cuerpo, aunque se une a él por vínculos externos” (Rohde, 1974: 497-498).

Estos vínculos externos de los que nos habla Erwin Rohde, permiten la comprensión del funcionamiento del mundo sensible a través de la exploración del mundo suprasensible. Quien aprende es el alma. Y a partir de esta entidad cognoscente Platón distingue en la *República* cuatro tipos de conocimiento: imaginación, creencia, pensamiento e inteligencia (Russoniello, 2014). Imaginación y creencia están más alejadas de la luz, de la verdad, en términos platónicos se le conocen como doxa; en cambio, pensamiento está en un punto intermedio, en una semiclaridad, se le denomina *dianoia*, y finalmente, la inteligencia, ubicada frontalmente ante la luz, es el conocimiento de lo verdadero, el *nous* o *noiesis* para Platón (Bravo, 2009).

¿Qué significa que imaginación y creencia estén más alejadas de la luz que las otras dos formas de conocimiento? Que aquellas basan su comprensión a partir de lo observable. Todo su ejercicio de razonamiento está fundado en las relaciones, vinculaciones y contraposiciones percibidas únicamente por los sentidos (McDonald, 2007). La idea platónica de conocimiento inferior y conocimiento

superior asume el surgimiento de un espacio interior capaz de atraer hacia sí los hechos observados del mundo sensible para someterlos a análisis estrictamente internos. Es decir, mientras que en el mito de la caverna el sujeto sometido se libera y sale del interior al exterior de la cueva, en el proceso cognitivo propuesto por Platón se da una trayectoria en sentido opuesto, parte del mundo de afuera y se desplaza hacia el mundo de adentro.

En este sentido, la inteligencia (o *nous*) es el conocimiento más elevado porque los análisis cognitivos y razonamientos se desarrollan independientemente de los hechos observables del mundo físico (McDonald, 2007). Por otra parte, es imposible producir este cambio de formas de aprendizaje si no se hace progresivamente, de ahí el conocimiento por pensamiento o *dianoia*, el cual consiste en una primera etapa de interiorización de los problemas de afuera, estos razonamientos aún están vinculados con el mundo de lo visible (sensible) (Bravo, 2009). El ensanchamiento del mundo interior es lo que deriva en un sujeto capaz de comprender el mundo sensorial más allá de lo tangible y de razonar independientemente de lo percibido. Esta es la verdad a la que aspira el Maestro griego.

Con estas distinciones, luz-oscuridad; alma-cuerpo; mundosensible-mundo suprasensible; imaginación-creencia; pensamiento-inteligencia; se funda la propuesta de enseñanza platónica que denominamos *Educación Liberadora*. ¿En dónde y en quién centra su atención?, ¿Cuál es su didáctica?, ¿cuál es su objetivo? Respondamos estas preguntas de inmediato.

2.- Fundamento didáctico de una educación para la libertad.

Recordemos que Platón desea exponer en la *República* cómo se puede formar un buen gobernante. Para ello, propone una enseñanza que incida en la formación real de un gobernante justo y sabio (González y Ayala, 1998). El filósofo parte de un cuestionamiento de las formas de conocimientos vigentes en las ciencias de ese momento. Plantea que ciencias como la astronomía, la geometría, la gimnasia llegan hasta el nivel intermedio de conocimiento, es decir, el conocimiento por pensamiento (*dianoia*). Aún allí, los razonamientos puros no son posibles y la dependencia con el mundo sensible aún existe. Alcanzar ese nivel de interiorización de los razonamientos puros, es posible solo a partir del método dialéctico. ¿En qué consiste la dialéctica? “Es el camino de salvación por donde el alma vuelve a encontrarse con su naturaleza y con su patria divinas”, afirma Rohde (1973: 501). Para Sócrates la dialéctica es un poder. Al respecto, cuando se refiere al

nivel más alto de conocimiento, *nous* o inteligencia, dice: “Pues bien, aprende ahora que sitúo en el segundo segmento de la región inteligible aquello a que alcanza por sí misma la razón valiéndose del poder dialéctico” (*República*, 511b).

La dialéctica es pues, ese centro nuclear capaz de enrumbar al alma hacia la intelección pura o al razonamiento abstracto y exclusivo de las ideas. El método dialéctico, no sólo es el medio para permanecer y comprender el mundo inteligible, sino que es el principio que puede provocar el despertar del alma (la liberación de los prisioneros en el mito de la caverna). Al respecto afirma Sócrates:

“Entonces – dije yo – el método dialéctico es el único que, echando abajo las hipótesis, se encamina hacia el principio mismo para pisar allí terreno firme; y al ojo del alma, que está verdaderamente sumido en un bárbaro lodazal, lo atrae con suavidad y lo eleva a las alturas, utilizando como auxiliares a esta labor de atracción a las artes hace poco enumeradas” (*República* 533c-d).

El método dialéctico, no solo desencadena, sino que “eleva a las alturas”, asistido por otras artes como sus auxiliares. Esas otras artes son las ciencias en auge en el presente de Platón: el cálculo, la geometría, la gimnasia, la astronomía, la armonía, entre otras. ¿Cómo opera el método dialéctico? El funcionamiento de este método revela una dinámica distinta a la tratada en los otros tipos de conocimientos (imaginación, creencia, e incluso pensamiento). Mientras en el mundo sensible el hombre actúa pasivamente frente a los objetos o se limita cuando mucho a la búsqueda de argumentos o teorías que expliquen las relaciones entre estos, el método dialéctico incita a la interrogación, a la indagación y al cuestionamiento de estos objetos, de manera tal, que obligan a la inteligencia a inquirir sobre sus naturalezas contradictorias, si las hubiere.

Podemos afirmar conclusivamente, que la dialéctica funciona por interrogación, autocuestionamiento. Incita a la inteligencia del aprendiz, planteando y replanteando preguntas sobre la naturaleza contradictoria presente en los objetos que inspiran el interrogatorio. Estas preguntas se dirigen fundamentalmente a la razón de ser de las cosas, es un cuestionamiento ontológico de los objetos.

¿Qué entiende Platón que un objeto invite o desafíe a la inteligencia? Que este desemboque en dos valores contradictorios. El ejemplo expuesto por Sócrates a Glaucón es elocuente y fácil de comprender. Recordemos que el Maestro le muestra a su interlocutor

tres dedos de una mano y le explica cómo las características de estos dedos son captados por los sentidos como unidad, son todos dedos de una mano. Sin embargo, le invita luego a reflexionar sobre algunas cualidades que diferencia los tres dedos entre sí; diferencias éstas que contradicen la percepción inicial. Los tres dedos reunidos en un mismo concepto, presentan rasgos antagónicos que los distingue, tales como pequeño/ grande; duro/ blando; grueso/ delgado. Al final de este ejemplo Sócrates le pregunta a Glaucón:

“¿No es forzoso que, en tales casos, el alma se pregunte por su parte con perplejidad qué entiende esta sensación por duro, ya que de lo mismo dice también que es blando, y qué entiende la de lo ligero y pesado por ligero y pesado, puesto que llama ligero a lo pesado y pesado a lo ligero?” (*República*, 525b).

Lo más resaltante de esta última cita, es observar a quién va dirigida la pregunta “¿qué entiende esta sensación por duro?”. En esa forma de preguntar se da una separación: el sujeto que percibe y el sujeto que se interroga a sí mismo cómo observa lo percibido. La separación solo es concebible por la intervención de la “razón”, instrumento fundamental de la episteme platónica, y la formulación de preguntas con este sentido autocrítico obedece a la penetración intelectual (cognoscitiva) de *noesis* o inteligencia. El objeto provoca en el sujeto el traslado del mundo sensible al mundo inteligible.

¿Cómo opera el método dialéctico en las ciencias? Relatemos a continuación un ejemplo presente en la República. Cuando Sócrates introduce la astronomía como tema de su discusión, Glaucón alude los fines útiles de esta, a lo que el Maestro se burla con cierta ironía. La astronomía va más allá del reconocimiento de los tiempos del mes o del año para la labranza, dice Sócrates, y culmina con una expresión lapidaria dirigida a Glaucón: “pareces temer al vulgo, no crean que prescribes enseñanzas inútiles” (*República*, 522d).

Platón enseña que la búsqueda de la verdad, de la esencia de toda la realidad, va mucho más allá del circunstancial utilitarismo. Tiene que ver con el redescubrimiento mismo del alma. Por ello, lo existente e invisible es para Platón lo real, el conocimiento verdadero. Los objetos observables, estrellas y planetas, son solo elementos del mundo sensorial que distraen la atención y no dejan ver hacia lo intrincado y perdurable que persiste en el universo. En el caso de la astronomía, ¿cuál es ese elemento invisible, perdurable y verdadero? Dejemos que el filósofo, en la voz de Sócrates, lo diga:

“...de estas trakerías con que está bordado el cielo, hay que pensar que son, es verdad, lo más bello y perfecto que en su género existe; pero también que, por estar labradas en materia visible, desmerecen en mucho de sus contrapartidas verdaderas, es decir, de los movimientos con que, en relación la una con la otra y según el verdadero número y todas las verdaderas figuras, se mueven, moviendo a su vez lo que hay en ellas, la rapidez en sí y la lentitud en sí; movimientos que son perceptibles para la razón y el pensamiento, pero no para la vista” (*República*, 529c-d, el subrayado es del autor).

Al considerar el movimiento estelar como una de las verdades que debe observarse y comprenderse por medio de la razón, y no de la visión, Platón estaría adelantándose muchos siglos a la noción de “gravedad” establecida por la física clásica newtoniana. Hoy conocemos el alcance universal de esta teoría, que lo convierte en uno de sus principios fundamentales, sin el cual no se comprendería buena parte de los procesos y ciclos del universo observable. Sin los sofisticados equipos con los que actualmente cuenta la astrofísica y la astronomía, se debe admitir que la observación del movimiento estelar, en la época del filósofo griego, era casi imposible; su acercamiento y entendimiento solo podía hacerse mediante la razón. El método dialéctico aplicado en las ramas del saber de aquella época nos confronta con problemas y no solo con simples descripciones de fenómenos observables. Al respecto concluye Sócrates:

“Entonces – dije yo – practicaremos la astronomía del mismo modo que la geometría, valiéndonos de problemas, y dejaremos las cosas del cielo si es que queremos tornar de inútil en útil, por medio de un verdadero trato con la astronomía...” (*República*, 530b).

3.- Educación liberadora en Platón: algunas orientaciones generales.

Hasta lo discutido y comprendido aquí sobre la formación de individuos sabios para un gobierno justo, propuesto por Platón, podemos extraer algunas ideas fundamentales y convertirlas en orientaciones didácticas con aplicabilidad fáctica en el aula. Pudiera considerarse anacrónico este ejercicio o inútil por cuanto sus ideas ya han sido desechadas o reutilizadas en propuestas pensadas específicamente para el escenario educativo. De hecho, pensamos que algunas de las orientaciones que nos proponemos sugerir se encuentran diseminadas en distintas propuestas educativas difundidas en el siglo XX; también

pensamos que algunos pedagogos sonreirán con cierta suspicacia al escuchar términos como “alma” dentro de unas orientaciones concebidas con fines didácticos. Sin embargo, es nuestra convicción de que debemos remontarnos a la voz del primero, Platón, y agrupar todas estas orientaciones en una formulación integral y completa que aluda directamente su pensamiento, sin matices ni simulaciones. Por lo tanto, afirmamos que estas orientaciones están planteadas a partir de lo expuesto por Platón a lo largo de su obra, pero con especial énfasis en la *República*, texto aludido específicamente en este trabajo.

Como una forma de darle algún nombre a este conjunto de orientaciones, proponemos denominarlas como “Educación Liberadora”, pues partiendo del mismo filósofo, esta forma de enseñar tiene por objetivo, alegóricamente hablando, *que el sujeto alcance la liberación de la caverna*, es decir, la ruptura de los amarres que le atan a lo oscuro e irreal. Sin libertad de cognición no es posible la libertad de pensamiento y el comportamiento consciente y responsable.

En este sentido, y como una forma organizada de presentar las orientaciones, se enumerarán cada una de ellas sin que esto signifique una secuencia preestablecida. A continuación las orientaciones generales de la Educación Liberadora platónica:

- 1) Toda enseñanza, para que sea de provecho al aprendiz, debe aspirar a la independencia cognitiva de éste. Que aprenda a interrogar por sí mismo a los objetos de su estudio.
- 2) Para alcanzar la independencia cognitiva, es necesario que el sujeto aprenda a formular las preguntas correctas (método dialéctico); es decir, aquellas que generen un conflicto en lo percibido y obligue por ello al razonamiento, a la comprensión de la naturaleza de este conflicto.
- 3) El aprendiz debe desconfiar de sus percepciones. El mundo tangible reposa en leyes, funcionamientos y formas intangibles, las cuales representan lo realmente significativo. Estas formas intangibles podrán ser apreciadas y comprendidas por procesos de razonamientos puros.
- 4) Todo aprendizaje debe aspirar a la transformación del ser del aprendiz. Aprendizaje que no deje huella en el alma (personalidad, mente) del discípulo no es aprendizaje verdadero.
- 5) Se reconocen distintos tipos de conocimiento, pero se debe aspirar siempre al que conduzca a la transformación del ser, a la vivencia y comprensión del mundo suprasensible.

6) El conocimiento que conduce a la trascendencia, a la verdad de los fenómenos estudiados, es aquel que surge del interior del hombre, de razonamientos complejos.

7) El conocimiento trascendente, el verdadero, va más allá de su aplicabilidad o de la técnica; incluye al ser y a su conocimiento.

8) Los procesos del interior del hombre deben desarrollarse con relativa independencia del mundo tangible, solo así es posible hallar la comprensión “verdadera” de los eventos o fenómenos observados por los sentidos.

Conclusiones

Platón nos enseña en la *República* una ruta para salir de la ignorancia. Esa ruta parte de la desconfianza a las percepciones del mundo tangible, pues el conocimiento real está basado en la búsqueda de explicaciones de fenómenos intangibles (Bravo, 2009). Estos fenómenos pertenecen al mundo suprasensible, es decir, al mundo invisible para los sentidos humanos. Entrar en contacto con esta dimensión suprasensible solo es posible por el razonamiento, por las intelecciones puras (Bravo, 2009).

Enseñar a razonar, o aprender a razonar, implica el ensanchamiento del mundo interior, mediante el pensamiento. El aprendiz comienza pensando el mundo externo, visualizándolo en su interior para explicarlo más allá de lo aparente. Pero luego de ejercicios como estos es necesario que el aprendiz sea consciente del arma interior con la que cuenta, el razonamiento, para construir conocimientos puros, que prescindan del mundo físico, y que sin embargo, lo explique en su naturaleza más real y significativa.

Este proceso de aprendizaje se funda en el método dialéctico, el cual consiste en el cuestionamiento o interrogación de los objetos con el fin de concebir contradicciones que reten a la inteligencia. De esta forma, el aprendiz se ve obligado a razonar sobre tales contradicciones para generar conocimientos sobre el fenómeno. La aspiración final del método dialéctico, es llegar a los razonamientos puros, es decir, a los pensamientos sin referencia al mundo físico; es entonces, que el ser humano llega a la verdad, no solo en un sentido epistemológico sino también ontológico. El fin último de todo este proceso de formación es alcanzar la sabiduría para guiar sabiamente al colectivo, por la senda de la justicia y la verdad.

En esta ponencia hemos propuesto una serie de lineamientos didácticos generales basados en la enseñanza de Platón, expuesta en la obra *la República*, cuya identificación hemos denominado como *Educación Liberadora*, pues persigue que el sujeto abandone la prisión de la dependencia cognitiva, y se convierta en sabio por sí mismo. Seguro cuando logremos esto, conseguiremos gobernados y gobernantes sabios, capaces de alcanzar juntos la felicidad. Esta propuesta de formación de Platón aún está vigente; no nos permitamos un siglo más sin lograrlo.

Referencias Bibliográficas

- Acurero, G (2014). *Del alma a la consciencia*. Ediciones Astrodata: Maracaibo.
- Alegre Gorri, A (1984). *El lenguaje filosófico político en la obra de Platón: el mito de la caverna, política y filosofía en la República de Platón*. Tesis doctoral. Director de Tesis: Emilio Lledó. <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/115033> Fechas de consulta: 23, 24 y 25 de abril de 2018; 03/052018; 07/05/2018.
- Bravo, F. (Enero - Junio de 2009). La distinción entre doxa y epistêmê. *Del Menón a la República*. *Apuntes filosóficos*, 34(1), 27-43.
- Chacón, Á; Covarrubias, F (2012). El sustrato platónico de las teorías pedagógicas. *Revista Tempo de Educação*. No. 25 (Segunda Época) Enero-Junio.
- Ebenstein, W. (1965). *Los grandes pensadores políticos*. De Platón hasta hoy. Madrid: Revista de Occidente.
- González, Á; Ayala, A (1998). Estado y Educación en la teoría de la ciudad-Estado: la actualidad de dos antecedentes históricos culturales. *Anales de Pedagogía*. No 16. Murcia: Universidad de Murcia. pp. 9- 20.
- González, Á (2012). La paideia y la construcción de la República platónica. *Revista Historia Autónoma*. No. 1. Septiembre - Diciembre. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- Guthrie, W. (1990). *Historia de la Filosofía Griega*. Madrid: Gredos.
- Gutiérrez, R (2009) Algunas consideraciones sobre el símil de la línea. *Revista Areté*. Vol. 21. No. 1. Lima.
- McDonall Cornford. (2007). *La teoría platónica del conocimiento*. Barcelona: Paidós.

- Moreira, M y Rodríguez, M (1997). Aprendizaje Significativo: Un concepto subyacente. Actas del Encuentro Internacional del Aprendizaje Significativo. España: S / E.
- Moreira, M (2000). Aprendizaje significativo. Teoría y práctica. Madrid: Visor.
- Nussbaum, M (2004). La fragilidad del bien. Fortuna y ética en la tragedia y la filosofía griega. Madrid: Machado Libros editores y la Balsa de la Medusa.
- Parra, R y Medina, J (2007). La comunidad de investigación y la formación de ciudadanos: consideraciones a partir del pensamiento de Matthew Lipman y Paulo Freire. Revista Telos. Vol. 9. No. 1. Maracaibo (Venezuela): Universidad Rafael Beloso Chacín.
- Paz, O (1985). Pasión crítica. México: Fondo de Cultura Económica.
- Penalva, J (2005). El maestro como mediador axiológico en el pensamiento de Platón. Educación XXI. No. 8. pp. 201- 214.
- Platón. (1979). República. Lima: Universo.
- Reale, G; Antiseri, D. (2007). Historia de la filosofía. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Russoniello, A (2014). Doctrina epistemológica en Sócrates y en Platón. Universidad Simón Bolívar, Maestría en Filosofía: Caracas. Paper work.
- Sáez, C (2012). La figura de Platón como educador moral. Santiago de Chile: Universidad de Chile. Facultad de Filosofía y Humanidades. Tesina para optar al grado de Licenciada en Filosofía.

El Domicilio de una Persona Física ante el Sistema de Nacionalidad

The address of a physical person before the nationality system

Lissette Romay, Alfredo Hernandez

Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas, Universidad del Zulia,
Maracaibo Venezuela.
lissetteromayi@gmail.com

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo analizar el domicilio de una persona física ante el sistema de nacionalidad; partiendo desde el ámbito legal y doctrinal, el estudio se fundamentó en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), Ley de Derecho Internacional Privado (1998), Código de Bustamante (1928), entre otros. Respecto a la metodología empleada, la investigación es de tipo documental-descriptiva, basada en la consulta de las fuentes bibliográficas, aplicando la técnica de observación documental, a través de la guía de observación. Del análisis realizado con respecto al domicilio se puede decir que, el estado civil, la capacidad de las personas físicas, la filiación y el matrimonio, así como otras relaciones jurídicas se rigen por la ley del domicilio, que antes de 1998, se regían por la ley de la nacionalidad en Venezuela. De esta manera, la legislación venezolana cambió de paradigma de seguir la doctrina de Pascuale Estanislao para pasar a seguir la doctrina de Savigny.

Palabras Clave: Domicilio, nacionalidad, estado, capacidad, persona.

Abstract

The objective of this research was to analyze the domicile of a natural person before the nationality system; starting from the legal

and doctrinal scope, the study was based on the Constitution of the Bolivarian Republic of Venezuela (1999), Law of Private International Law (1998), Code of Bustamante (1928), among others. Regarding the methodology used, the research is of a documentary-descriptive type, based on the consultation of bibliographic sources, applying the documentary observation technique, through the observation guide. From the analysis carried out with respect to domicile, it can be said that the civil status, the capacity of natural persons, filiation and marriage, as well as other legal relations are governed by the law of domicile, which before 1998, were governed by the law of nationality in Venezuela. Thus, the Venezuelan legislation changed paradigm from following the doctrine of Pascuale Estanislao to follow the doctrine of Savigny.

Keywords: Domicile, nationality, status, capacity, person.

Introducción

Se analizó la importancia del domicilio N de una persona física ante el sistema de nacionalidad, se tocarán aspectos como es, el estado civil, la capacidad de las personas físicas, la filiación y el matrimonio. Hoy, se presentan interrogantes entre las personas que migran a otros países y presentan conflictos en su matrimonio, o patria potestad de los hijos, fallecimiento de uno de los familiares entre otros casos, en el cual, se preguntan, soy venezolano, casado en Venezuela, hijos nacidos en Venezuela, pero debido a la situación país, decidieron migrar, cruzando la frontera ese grupo familiar o ese núcleo familiar, atravesando muchas cosas que a veces dependiendo de las circunstancias pueden fortalecer más esos vínculos, como también, pueden romperse los mismos; por ello, es importante conocer lo que establece la legislación venezolana en materia de Derecho Internacional Privado, respecto del domicilio de una persona física, natural.

1. Calificación del Domicilio

El domicilio está contemplado en el Capítulo II de la Ley de Derecho Internacional Privado, su importancia es, resaltada en la exposición de motivos de la referida Ley cuando indica: Una de las modificaciones más significativa de la Ley es la sustitución del principio de la nacionalidad por el principio del domicilio como factor de conexión decisivo en materia de estado y capacidad y relaciones familiares y sucesorales. Sin embargo, vale acotar lo que nuestra doctrina venezolana ha sostenido

en este punto, tomando los trabajos realizados por Barrios, Maekelt y Hernández (2010:325) con respecto al domicilio al sostener que:

(...) las diversas relaciones jurídicas que integran el llamado estatuto personal, tales como: el estado civil, la capacidad de las personas físicas, la filiación y el matrimonio, al indicar que estas relaciones jurídicas solo se regían por la ley de la nacionalidad, con lo cual, se evidenció la fuerte influencia que tuvo la doctrina de Pascuale Stanislao Mancini, sobre el legislador venezolano, respecto de la teoría de la personalidad del derecho y la tercera parte del artículo 3 del Código Civil Francés, de 1804. Sin embargo, tal solución contrastaba con la tendencia territorialista que se manifestó en el primer Código Civil Venezolano 1862, el cual, contó con grandes defensores en la doctrina patria cuyas interpretaciones contribuyeron a la deformación del sistema de Derecho Internacional Privado Venezolano, el Dr. Lorenzo Herrera Mendoza denunció esta situación con el calificativo de hibridismo antagónico, el cual, llegó a ser difundido por la doctrina de este país; en este sentido se afirma el cambio del factor de conexión personal por cuanto aproxima la solución venezolana a la solución de la mayor parte de los países americanos y de los países de common law, se ajusta más bien a las realidades demográficas, económicas y sociales de nuestro país.

Hernández (2005), manifiesta que son normas instrumentales de Derecho Internacional Privado, desde un punto de vista técnico, por cuanto coadyuvan a solucionar problemas de jurisdicción, competencia y de derecho aplicable, ellas no determinan directa ni indirectamente el derecho aplicable a la situación con elementos de extranjería relevante ni tampoco resuelven la cuestión de la jurisdicción o competencia para conocer del asunto. En puridad de conceptos no se trata de normas de conflictos indirectas, indicadoras o formales ni de normas contentivas de criterios atributivos de jurisdicción o competencia. Igualmente, señala que no se tratan de normas materiales por cuanto no resuelven de forma directa e inmediata la cuestión jurídica del fondo planteado; piensa que más bien se trata de dispositivos técnicos que sirven de auxiliares metodológicos a las normas de conflicto y a las de jurisdicción y competencia en el proceso de solución de los problemas que le son planteados.

En razón de lo anterior, se han definido las normas contempladas en los artículos del 11 al 15 de la LDIP, como normas materiales

por cuanto califican o dan respuesta directa a lo que debe entender el operador jurídico por domicilio en Venezuela.

1.1. Domicilio de las personas físicas

La noción de domicilio contenida en el artículo 27 del Código Civil Venezolano, sufrió una modificación con respecto al artículo 11 de la LDIP, ya que, esta última norma indica que se entiende por domicilio de una persona física se haya en el lugar de su residencia, es decir, se encuentra en el territorio del Estado donde tiene su residencia habitual.

Ahora bien, Hernández (2005), señala que la LDIP no define el término de residencia habitual, sin embargo, es de destacar que, tradicionalmente, que la doctrina venezolana distingue entre domicilio, residencia o paradero; es decir, antes de la entrada en vigencia de la LDIP, se conocía como residencia, pasa a ser hoy la residencia habitual a los efectos de la LDIP, y lo que antes se conocía como habitación, morada, permanencia o paradero sería lo que se puede llamar mera residencia, pero este último concepto es irrelevante para el Derecho; no cambia con cualquier alejamiento personal de la misma ni tampoco exige elemento subjetivo o intencional alguno.

La Convención Interamericana sobre Domicilio de las Personas Físicas en el Derecho Internacional Privado (1979), no exige el *animus manendi*, dicha Convención no se encuentra vigente en Venezuela.

El cambio de domicilio o fijación del mismo, debe ser voluntaria por parte del individuo; su determinación es objetiva puramente fáctica, depende del caso concreto, tomando para ello el hogar, familia, tiempo libre, sitio del trabajo, entre otros.

En este sentido, se puede observar de la LDIP que optó por calificar de manera autónoma el vocablo domicilio de las personas físicas como el lugar de su residencia habitual. Y el término residencia concierne a una noción espacial, a un lugar en donde la persona física se encuentra en cambio el término habitual responde a una noción de temporabilidad que califica esa residencia a fin de determinarla.

La jurisprudencia venezolana, muestran que la tendencia normativa hacia un tiempo no menor de seis (6) meses, dependerá de caso en particular, pues el artículo 11 de la LDIP, no indica que, existe un tiempo específico y determinado para calificar la residencia, por lo tanto, se debe tomar en cuenta lo habitual que dependerá de lo que considere oportuno y razonable el operador jurídico. Ejemplo: El lapso de tiempo de más de seis meses en un Estado extranjero se ha

considerado suficiente para entender no domiciliada en la República a una persona física (Ver TSJ/SPA, N° 5746, 28/09/2005, caso Federico José Hoyos Díaz.)

1.2. Domicilio general en el Derecho Internacional Privado

La noción de domicilio establecida en el Código Civil, mantiene su aplicabilidad y utilidad para esta ciencia, ya que, el artículo 63 de la LDIP prevé la derogatoria de las disposiciones que la regulan la materia objeto de la LDIP; es decir, que aquellas disposiciones que regulan materia de Derecho Internacional Privado que no se encuentran incluidas en la LDIP mantienen su vigencia.

Como señala, Hernández (2005), que una muestra de ello es lo dispuesto en materia de la cautio iudicatum solvi, de acuerdo a lo establecido en el artículo 36 del Código Civil Venezolano, donde la norma plantea que en caso de que el demandante no domiciliado en Venezuela debe afianzar el pago de lo que pudiera ser juzgado y sentenciado, a menos que posea en Venezuela bienes en cantidad suficiente para responder, salvo lo que dispongan las leyes especiales, es decir, que la noción de domicilio a la cual hace referencia el artículo 36 CCV, se refiere a lo dispuesto en el artículo 27 y siguientes del Código en comento y no a lo dispuesto en el artículo 11 y siguientes de la LDIP.

La noción de domicilio a la cual hace referencia el artículo 11 de la LDIP, solo tiene relevancia dentro y para el ámbito exclusivo de la LDIP.

1.3. Domicilio de Menores e Incapaces

El domicilio de los menores e incapaces, se encuentra establecido en el artículo 13 de la LDIP; Hernández (2005), indica que el domicilio se determina independientemente del de sus padres o representantes legales y de esta manera se abandona el criterio fijado en el Derecho Privado, según el cual, el domicilio de quien ejerce la patria potestad fija el domicilio del menor o incapaz, artículo 33 CCV

1.4. Domicilio de la Mujer Casada

El domicilio de la mujer casada se encuentra previsto en el artículo 12 de la LDIP, en concordancia con el artículo 77 y 21 de la CRBV, así como el artículo 23 de la LDIP.

Expone, Hernández (2005), que el domicilio de la mujer casada está en el territorio del Estado donde tenga su residencia habitual y será determinado autónomamente, de acuerdo a los criterios propios del Derecho Internacional Privado Venezolano, sin que deban tomarse en cuenta las disposiciones materiales del Derecho Venezolano, como son los artículos 33, 137, 138, 140 y 140 A del CCV; o el artículo 754 del CPC. El domicilio de la mujer casada se debe fijar sin tomar en cuenta el derecho que resulta aplicable a los efectos personales del matrimonio, previsto en el artículo 22 de la LDIP.

1.5. Domicilio de los Funcionarios

El domicilio de los funcionarios se encuentra establecido en el artículo 14 de la LDIP.

El artículo 23 del CB (1943:51), establece que el domicilio de los funcionarios diplomáticos y el de los individuos que residen temporalmente en el extranjero por empleo o comisión de su gobierno o para estudios científicos o artísticos, será el último que hayan tenido en su territorio nacional.

El domicilio de los funcionarios de organismos públicos, sean nacionales o extranjeros, estará en el territorio del Estado acreditante, ahora bien, cuando no haya acreditación (personal contratado por las misiones diplomáticas o consulares), el domicilio estará en el territorio del Estado donde se hubiera fijado la residencia habitual antes de asumir la función pública.

Cuando se trate de funcionarios de organismos públicos internacionales, el domicilio que se tomara en cuenta o se considerara, será el del territorio del Estado donde el funcionario hubiera fijado su residencia habitual con inmediata anterioridad a la fecha en que asumió la referida función.

1.6. Domicilio de las Personas Jurídicas

Con respecto al domicilio de las personas jurídicas, la LDIP presenta una ausencia en cuanto a la regulación expresa de personas jurídicas, por lo que se debe acudir a las disposiciones establecidas en el derecho común consagradas en el artículo 28 CCV y artículo 203 del CCom, quienes complementan los vacíos de la LDIP.

La exposición de Motivos de la LDIP, señala que en el caso del Derecho Mercantil Internacional, se ha preferido no establecer una regulación especial independiente. Ello confluente de un lado, en

esta materia, con las orientaciones tendientes a la unificación del Derecho Privado, pero se justifica sobre todo, porque las normas de conflictos fundamentales, son las únicas que hubieran tenido cabida en la Ley, son las mismas normas de Derecho Civil Internacional o derivan lógicamente de ellas. Se ha juzgado que, las normas relativas a temas muy especiales como las referentes a Compañías de Comercio o bien escapaban a las características generales de esta Ley, o bien, debían desarrollarse en el seno de la propia ley mercantil dentro de los principios generales que la Ley de Derecho Internacional Privado señala.

2. Análisis de las ventajas y desventajas del domicilio frente a la nacionalidad

En relación a ello, se presenta un cuadro comparativo de cada uno de los sistemas, el cual, se explica de la siguiente manera:

Nacionalidad	Domicilio
1- Existe una relación de dependencia entre el individuo y la soberanía lo que proporciona un estatuto personal ligado a las necesidades de los súbditos del país.	1- El domicilio es un hecho jurídico que se determina a través de hechos palpables que permiten determinar la relación jurídica entre el individuo y el lugar donde se encuentra.
2- Se presenta la noción de “equipaje jurídico” donde las leyes acompañan al individuo donde quiera que vaya lo que mantiene a los emigrados vinculados al suelo patrio.	2- Significa igualdad entre nacionales y extranjeros ya que la ley aplicable es la del lugar determinado.
3- La persona puede tener más de un domicilio.	3- La persona puede tener más de una nacionalidad.

Cuadro 1. Cuadro comparativo.

Fuente: Romay y Hernández (2021).

3. El Domicilio como factor de conexión personal

Desde 1862, el factor de conexión en Venezuela era la nacionalidad en lo referente al estatuto personal, a donde quiera que iba el venezolano le seguía su propia ley nacional, pero con la entrada en vigencia de la

Ley de Derecho Internacional Privado, trajo un cambio, el reemplazo de la nacionalidad por el domicilio como factor de conexión personal.

Hernández (2005), señala que la más significativa modificación hecha por la LDIP al derecho preexistente es, la sustitución del principio de nacionalidad por el principio del domicilio, como factor de conexión en materias que engloban el estatuto personal, se puede mencionar entre ellos la capacidad matrimonial, efectos del matrimonio, divorcio, separación de cuerpos, filiación, adopción, tutela y demás instituciones de incapaces, y sucesiones; en este sentido, la Ley de Derecho Internacional Privado deroga entre otros, lo dispuesto en los artículos 9, 26 (parte final), 104, 105, 106, 107, 108 todos del Código Civil Venezolano, así como el artículo 483 del Código de Comercio.

4. El domicilio como criterio atributivo de jurisdicción

El artículo 15 de la LDIP, el domicilio constituye un medio para determinar la jurisdicción de los tribunales venezolanos; en este sentido expresa Hernández (2005), que la noción de domicilio reconocida implícitamente en el artículo 39 de la LDIP, como criterio atributivo de jurisdicción tiene el contenido de los artículos 11 y siguientes de la LDIP.

5. Prueba del Domicilio

El Tribunal Supremo de Justicia en la Sala Político Administrativo ha aceptado en reiteradas ocasiones a través de decisiones judiciales la prueba del domicilio, mediante:

- Certificados de residencias expedidos por el Secretario del Consejo municipal correspondiente.
- Declaraciones de la persona de cuyo domicilio se trata contenidas en documentos negociables.
- Declaraciones de la persona cuyo domicilio se trata contenidas en actos judiciales.
- Menciones contenidas en documentos de identificación de la persona de cuyo domicilio se trata.

El artículo 20 del CCV, establece el cambio de domicilio, el cual, se probará con la declaración que se realice ante las Municipalidades a que correspondan, tanto el lugar que se deja como el del nuevo domicilio; esta prueba resulta inapropiada para los fines de la LDIP,

así como las declaraciones que se hacen en documentos negociables o actos judiciales, ello corresponden a la noción de domicilio prevista en el artículo 27 y siguientes del CCV y el artículo 174 del CPC, y no a lo previsto en la LDIP, ya que en esta última la noción de domicilio es la residencia habitual.

Ahora bien, mucho menos resulta adecuada la calificación de residente de una persona a los solos fines del control de ingreso y permanencia de extranjeros en el país, según, lo dispuesto en la Ley de Extranjeros para calificar el domicilio de la persona a los fines de la LDIP; y en cuanto al control de la prueba del domicilio in limine Litis hace indispensable acudir a lo dispuesto en el artículo 607 del CPC, para garantizar a la otra parte contra quien se produce la prueba del domicilio la posibilidad de desvirtuar lo alegado por la otra parte.

Consideraciones Finales

La revisión de la historia legislativa en esta materia, indica que la normativa sobre la aplicación del sistema de la nacionalidad fue analizada y discutida con menudencia, tomando en cuenta los aspectos sociales del país, el desarrollo de sus instituciones, elementos que estaban presentes en la Constitución de 1961; sin embargo, el cambio, se presenta con la reforma a la Carta Magna y la entrada en vigencia de la Ley de Derecho Internacional Privado Venezolana (1998). El sistema venezolano ha desarrollado la noción del domicilio en las normas sustantivas o materiales, bien sea de naturaleza civil, comercial y/o tributaria.

Existe una vinculación entre el concepto de domicilio y el concepto de soberanía de Estado, de acuerdo con lo establecido en el artículo 11 de la Ley de Derecho Internacional Privado, una persona podría establecer su domicilio en un espacio geográfico que se corresponda con el de un territorio estatal, ahora bien, se hace alusión a ello, en virtud de la norma contenida en los artículos 10 y 11 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, ya que, pueden presentarse problemas prácticos, cuando en la propia exposición de motivos de la Constitución, establece que Venezuela no reconoce laudos arbitrales viciados de nulidad como es, el caso del Laudo de París de 1899, que despojó a Venezuela del espacio geográfico situado en la margen occidental del Río Esequibo, como queda la persona física que hace presencia en ese espacio geográfico sometido a reclamación, es decir, que no exista conformidad sobre a cual Estado pertenece un determinado territorio.

Referencias Bibliográficas

- Brotons, Antonio. Derecho Internacional. Curso General. Valencia, España: Tirant lo Blanch, 2010.
- De Angulo, Miguel. Lecciones de Derecho Procesal Internacional. Granada: Graficas del Sur, 1974.
- De Maekelt, Tatiana B., Barrios, Haydee, Marin, Zhandra, Mendez, Maritza. Derecho Procesal Civil Internacional, In memoriam Tatiana B. de Maekelt. Serie Estudios 88. Caracas: Academia de Ciencias Políticas y Sociales, 2010.
- Hernández-Bretón, Eugenio. Problemas contemporáneos del Derecho Procesal Civil Internacional Venezolano. Colección Cuadernos Nro. 8. Caracas: Editorial Sherwood, 2005.
- Henríquez la Roche, Ricardo. Comentarios al Nuevo Código de Procedimiento Civil. Maracaibo: Centro de Estudios Jurídicos del Zulia, 1986.
- Madrid, Claudia. La norma de Derecho Internacional Privado. Serie Trabajos de Grado Nro. 2. Caracas: Departamento de Publicaciones de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas, Universidad Central de Venezuela, 2004.
- Maekelt, Tatiana. Aplicación del Derecho Extranjero artículo 2. En Ley de Derecho Internacional Privado Comentada, t. I. Caracas: Departamento de Publicaciones Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas, Universidad Central de Venezuela, 2005.
- Moros Puentes, Carlos. La Constitución según la Sala Constitucional, t. I, Caracas: Librería J. Rincón, 2006.
- Parra Aranguren, Gonzalo. Curso General de Derecho Internacional Privado. Problemas selectos y otros estudios. Caracas: Universidad Central de Venezuela, 1998.
- Parra Aranguren, Gonzalo. Estudios de Derecho Procesal Civil Internacional. Caracas: Universidad Central de Venezuela, 1998.
- Pérez Pacheco, Yaritza. La jurisdicción en el Derecho Internacional Privado. Serie Trabajos de Grado Nro. 15. Caracas: Universidad Central de Venezuela, 2013.
- Rengel Romberg, Aristides. Tratado de Derecho Procesal Civil Venezolano. Según el nuevo Código de 1987. Teoría General del Proceso, t. I. Caracas: Editorial Arte, 1992.

- Romero del Prado, Víctor. Derecho Internacional Privado, v. III. Córdoba: Ediciones Assandri, 1961.
- Rouvier, Juan María. Derecho Internacional Privado. Parte General. Maracaibo, 2006.
- Sánchez de Bustamante y Sirven, Antonio. Manual de Derecho Internacional Privado. Tomo III, La Habana, 1943.
- Silva Silva, Jorge Alberto. Derecho Internacional sobre el Proceso, v. 3. Biblioteca de Derecho Procesal. México: Oxford University Press, 2004.
- Tratado de Derecho Procesal Internacional de Montevideo, 19 de Marzo 1940.
- Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Gaceta Oficial Nro. 36.860 de fecha 30 de Diciembre de 1999, reforma Gaceta Oficial Nro. 5.908 Extraordinario del 19 de Febrero de 2009.
- Congreso de la República Bolivariana de Venezuela, Código de Procedimiento Civil. Gaceta Oficial Nro. 3694, Extraordinaria 1986, y su reforma parcial 1995.
- Congreso de la República de Venezuela. Código Civil. Gaceta Oficial Nro. 2990, Extraordinario de 26 Julio de 1982.
- Congreso de la República de Venezuela. Ley de Derecho Internacional Privado. Gaceta Oficial N° 36.511, de fecha 06 de agosto de 1998.
- Tribunal Supremo de Justicia. Sala Constitucional. Sentencia Nro.3562, de fecha 29 de noviembre de 2005.

El Proceso de Construcción de los Enfoques Empiristas: El Empirismo Inductivo y el Empirismo Lógico

*The construction process of empiristic approaches:
inductive empirism and logical empirism*

Vivian Rodríguez Uranga¹, Hermelinda Camacho²

^{1,2}Docente investigadora

^{1,2}Universidad del Zulia

¹vivianuranga@gmail.com ; ²hermelindacamacho@gmail.com

Resumen

En la presente investigación desarrollamos un recorrido por el proceso de construcción de los enfoques empiristas desde de la visión filosófica, histórica y epistemológica de la ciencia. Este recorrido se realiza con el propósito de aproximarnos a la comprensión epistemológica de lo que configura una visión del mundo, de la ciencia, de los objetos de estudio y de los métodos para la construcción del saber en una corriente que ha dominado buena parte del acontecer científico desde la modernidad hasta nuestro siglo XX. Como ruta metodológica se asumió la investigación documental, como técnica se utilizó la revisión bibliográfica centrada en los enfoques de interés, y como instrumento el análisis de los textos para seleccionar la información. Se concluyó que, a lo largo de ese recorrido es posible identificar temas comunes como principios, creencias, objetos de estudio, procedimientos, actitudes ante el saber y la persistente búsqueda de la constitución de una ciencia de validez lógica y objetiva.

Palabras Clave: Enfoques empiristas, Empirismo inductivo, empirismo lógico, enfoques epistemológicos, Epistemología empirista.

Abstract

In this paper we develop a journey through the process of construction of empiricist approaches from the philosophical, historical and epistemological vision of science. This tour is carried out with the purpose of approaching the epistemological understanding of what configures a vision of the world, of science, of the objects of study and of the methods for the construction of knowledge in a current that has dominated a good part of scientific events from modernity to our twentieth century. Documentary research was assumed as a methodological route, as a technique, bibliographic review focused on the approaches of interest was used and as an instrument the analysis of the texts to select the information. It was concluded that along this path it is possible to identify common themes such as principles, beliefs, objects of study, procedures, attitudes to knowledge and the persistent search for the constitution of a science of logical and objective validity.

Keywords: Empiricist approaches, Inductive empiricism, logical empiricism, epistemological approaches, Empiricist epistemology.

Introducción

El enfoque empirista ha sido parte fundamental del programa y del discurso hegemónico de la ciencia desde el siglo XVI hasta nuestros días y, - especialmente durante el siglo XX-, y ha orientado las pautas y las prácticas de las ciencias naturales y, - por extensión, de una parte, de las ciencias sociales-, en la visión tradicional de la ciencia que se ha conocido como la “concepción heredada”. Es posible rastrear sus elementos constitutivos más significativos desde la filosofía de la Grecia clásica, pero, a pesar de su persistencia, no ha constituido un enfoque único, sino que, a lo largo del tiempo ha tenido expresiones diferenciadas, características diversas y matices. En la presente ponencia trataremos de abordar su desarrollo histórico y sus rasgos fundamentales. Como ruta metodológica se asumió la investigación documental, como técnica se utilizó la revisión bibliográfica centrada en los enfoques de interés y como instrumento el análisis de los textos para seleccionar la información.

Abbagnano define al Empirismo como... “la dirección filosófica que apela a la experiencia como criterio o norma de la verdad y que, por lo tanto, es la que adquiere la palabra `experiencia` en su segundo significado” (Abbagnano, 1968: 398). Por su parte, Ferrater Mora la

define como “doctrina filosófica, y en particular gnoseológica según la cual el conocimiento se halla fundado en la experiencia” (Ferrater Mora, 1986: 129). Este autor reconoce tres tipos de empirismo: a) el psicológico, b) el gnoseológico y c) el metafísico.

Rosental e Iudin precisan al empirismo como “Teoría epistemológica que considera la experiencia sensorial como única fuente del saber; afirman que todo conocimiento se fundamenta en la experiencia y se adquiere a través de la experiencia” (Rosental e Iudin, 1975). Para estos autores, existen dos tipos de empirismo: Idealista y Materialista. Al empirismo idealista se adscriben Berkeley, Hume, Mach, Avenarius y Alexander Bogdanov y, aunque sostienen como fuente del saber a la experiencia, niegan la existencia del mundo exterior como base de dicha experiencia. El empirismo materialista estuvo representado por Bacon, Hobbes, Locke y los materialistas franceses del siglo XVIII y reconoce la existencia real del mundo exterior (Rosental e Iudin, 1975).

Proyectados en el tiempo, los elementos más persistentes y definitorios del enfoque empirista pueden sintetizarse de la siguiente manera:

- Un enfoque ontológico naturalista, “realista” o materialista (no se descartan algunos enfoques de carácter idealista que serán debidamente identificados).
- La negación del carácter “absoluto” de la “verdad” en general y de la verdad accesible al hombre (reconocimiento del carácter limitado e imperfecto de los instrumentos humanos para la comprobación y el examen de la verdad: los sentidos).
- Reconocimiento de la necesidad de poner a prueba las verdades y de que estas puedan ser modificadas, corregidas o abandonadas. En algunas expresiones, este carácter llega hasta el “escepticismo” gnoseológico.
- La negación de toda visión metafísica, o de realidad “suprasensible” (que no pueda ser corroborada a través de los sentidos).
- Negación de la existencia de los elementos innatos o “a priori”.
- La primacía de los procesos racionales inductivos.
- La búsqueda de criterios de veracidad y verificabilidad.
- Una gnoseología sensorial o sensualista.
- El reconocimiento de la importancia de la realidad “actual” o presente a los sentidos (apelación a la evidencia “sensible” y, por tanto, la construcción de los “hechos” y los “datos” perceptibles y verificables a través de los sentidos (Marías, 1976; Abbagnano, 1968).

- El nominalismo y el convencionalismo lingüístico (Hobbes): No hay expresión de conceptos metafísico en las palabras; solo se trata en ellas de signos convencionales, arbitrarios (Grupo Océano, 2004).
- El asociacionismo psíquico: “La mente trabaja sobre las ideas simples y crea complejos estructurados a través de asociaciones por semejanza o contigüidad” (Grupo Océano, 2004: 310).
- El atomismo psíquico: cualquier idea compleja puede ser descompuesta por la mente en sus partes más simples (Grupo Océano, 2004).

Los diversos momentos históricos del Empirismo. Ha sido posible identificar varias construcciones de clara filiación empirista a lo largo de la historia del mundo occidental. Sus expresiones más importantes fueron las siguientes:

1. Los enfoques empiristas en la antigüedad griega.
2. El Empirismo Inductivo Inglés de los siglos XVI, XVII y XVIII.
3. El Positivismo de Comte. Se inicia en el siglo XIX y se extiende y desarrolla por Europa a mitad de Siglo XIX.
4. El empirismo positivista de Ernst Mach y Richard Avenarius. Finales de Siglo XIX y principio del siglo XX.
5. El Neo Positivismo lógico del Círculo de Viena. Comienzo del Siglo XX.

A continuación, se exponen los aspectos más relevantes de cada una de estas expresiones identificadas como empiristas.

Los enfoques empiristas en la antigüedad griega

Hubo elementos empiristas aislados en la filosofía antigua, en Grecia, y en la filosofía medieval, pero no llegaron a establecerse como doctrina. Según Abbagnano, el primero en caracterizar el Empirismo fue Sexto Empírico que reconoció el parentesco entre el empirismo y el escepticismo y lo compara con el ejercicio del médico, atendido a las evidencias, a la conducta sistemática guiada por la duda sistemática, carente de dogmas, indiferente en el uso de las palabras, seguidor de las indicaciones de la naturaleza “...y las suministradas por las necesidades corporales” (Hipócrates citado por Abbagnano, 1968: 398). También, uno de sus principales exponentes es Aristóteles, por lo menos en lo relativo al rechazo de las ideas innatas y el predominio

de la experiencia a partir de los sentidos, aunque haciendo uso de la abstracción deductiva-racional. Cabe mencionar que el elemento sensualista fue compartido por filósofos de las escuelas del pensamiento cirenaicas, estoicos, y epicúreos, aunque sin llegar a constituir una sólida doctrina (Fraile y Urdanoz, 1982).

El Empirismo Inductivo Ingles de los siglos XVI, XVII y XVIII

Es en la época del pensamiento moderno cuando el empirismo se impone como corriente e influye decisivamente en el desarrollo de la filosofía y la ciencia del mundo occidental (Abbagnano, 1968; Rosental e Iudin, 1975). Los filósofos ingleses Francis Bacon, Thomas Hobbes, John Locke, George Berkeley y David Hume fueron reconocidos como los teóricos del empirismo y de la Revolución Ilustrada inglesa de los siglos XVI, XVII y XVIII. La tradición de la filosofía insular les inclino hacia dos temas básicos: la teoría del conocimiento y la teoría del Estado y la Sociedad; temas que en general y a pesar de sus diferencias, fueron sus puntos de encuentro (Marías, 1976).

En relación a la Teoría del Conocimiento, todos fueron Empiristas que sustentaban que el conocimiento se alcanza a partir de la experiencia y de los sentidos. Los empiristas ingleses quisieron superar la visión metafísica de la filosofía y dedicarse al estudio de los aspectos concretos de la existencia, desechando así las ideas innatistas y los elementos “a priori”. Críticos de las especulaciones metafísicas y escolásticas de los siglos anteriores, convergieron en la búsqueda de “la verdad” a través de la evidencia sensible. En su visión fueron descartadas las ideas del racionalismo cartesiano (los “a priori” y las “ideas innatas”) para dar paso a la concepción del hombre como un ser cuya mente viene al mundo despojada de todo saber (Tabula rasa) y va generando conceptos, ideas y conocimiento a través del contacto de sus sentidos con la realidad, a través de la experiencia, tesis magistralmente sustentada por Locke (Marías, 1976).

Francis Bacon (1561-1626). Para Bacon, la ciencia debe buscar la verdad, desechando todo lo que aparte de ella o impida el acceso a la misma (tales como las ilusiones, las ficciones), y debe partir del análisis de los objetos mismos en busca de los nexos causales, el “conocer por causas”. La experiencia constituye la primera fase del conocimiento y es seguida por el razonamiento “...que somete los datos empíricos a una elaboración racional” (Dyannik et al. 1968^a: 320-321). En su obra *Novum Organum* (1620), Bacon propone una nueva lógica inductiva,

opuesta a la lógica racional de Aristóteles (deductiva y silogística) y la concibe como una inducción incompleta e introduce su teoría de la Inducción como principal operación racional para la aproximación a la verdad. La inducción consiste en una operación de abstracción que permite ir desde los datos más singulares hasta el establecimiento de regularidades, patrones, principios generales y hasta “leyes” explicativas de la naturaleza. Este procedimiento de inducción va a ser practicado y mejorado por los aportes de los filósofos empiristas subsiguientes. En opinión de Bacon, “...es posible llegar a una verdad científica, (no probabilística) mediante la comparación de tres tablas: la de las presencias, en la que el fenómeno si se produce; la de las ausencias, en la que el fenómeno no se produce; y, finalmente, la de los grados, en la que el fenómeno se produce solo en parte” (Grupo Océano, 2004: 318)

Thomas Hobbes (1588-1679). Hobbes fue un continuador de algunos elementos de la obra de Bacon. Su concepción del conocimiento también fue empirista al reconocer la experiencia como única fuente del saber. Fue nominalista y veía al pensamiento como una operación simbólica (nombres y signos de las cosas) intensamente vinculada al lenguaje y con una fuerte base corporal y material, razón por la que llega a ser materialista. Desarrolla elementos racionalistas, su visión metafísica fue naturalista y trato de explicar los fenómenos de una manera mecanicista, a partir de los movimientos de los cuerpos (Marías, 1976: 242). Para Hobbes la Inducción empírica y la deducción racional se aplican a diferentes ciencias. Así, para las ciencias naturales (en las que se pasa de los fenómenos a sus fundamentos) predominaría la inducción, pero no en la geometría o la sociología (donde nos movemos de las causas o fundamentos a los fenómenos o actos; allí se impone la deducción racional (Dyannik *et al.* 1968a: 330).

John Locke (1632-1704). Locke fue un exponente del empirismo psicológico y gnoseológico cuya obra ha ejercido gran influencia. En sus obras trató los dos temas básicos de la cultura de los pensadores ingleses: la Teoría del Conocimiento y la Teoría del Estado y la sociedad. Sus aportes a la teoría del conocimiento se expresan en el texto “Ensayo sobre el entendimiento humano” en el cual propone su visión empirista: la mente del hombre es un espacio vacío de todo concepto o noción (Tabula rasa) y su aprendizaje sobre el mundo se realiza a partir de la “experiencia” que llega a través de sus sentidos (Marías, 1976; Dyannik *et al.* 1968a.; Abbagnano, 1968; Rosental e Iudin, 1975)

David Hume (1711-1776). Este autor plenamente empirista, concibe a la experiencia desde una perspectiva idealista: “la realidad no es más que un torrente de `impresiones`, cuyas causas son desconocidas e incognoscibles... (...) ...consideraba insoluble el problema de si existe o no existe el mundo objetivo” (Rosental e Iudin, 1975). Hume desarrolla un agnosticismo (“...doctrina idealista que afirma que por principio es imposible conocer la realidad”) (Dyannik *et al.* 1968a) que se expresa en su obra como escepticismo.

George Berkeley (1685-1753). Berkeley profesó un empirismo idealista y subjetivista que partía de la concepción de que el ser humano solo percibe (experiencia sensible) directamente sus ideas (sensaciones o representaciones) y que la “existencia” de las cosas parte de su “perceptibilidad” o capacidad para ser percibidas (Rosental e Iudin, 1975) (Dyannik *et al.* 1968a). Para Berkeley, estas sensaciones o representaciones constituyen la “realidad” y niega toda condición “real” al mundo exterior... “Estas representaciones no reflejan, según él, la realidad objetiva, sino que ellas mismas constituyen la verdadera realidad. El mundo objetivo desaparece, disuelto en las representaciones. `No deseo cambiar las cosas en ideas –escribe Berkeley-, sino más bien las ideas en cosas...`Las ideas no son imágenes de las cosas, sino las cosas reales mismas” (Dyannik *et al.* 1968a).

El Positivismo de Comte (1798-1857)

Luego de elaborar su tesis sobre los tres Estadios (Estado teológico o ficticio, Estado metafísico o abstracto y Estado positivo o Real), Comte creyó que la humanidad contemporánea vive en el Estado positivo o real en el que la imaginación está subordinada a la observación y la mente humana se atiene a las cosas (los datos, lo que está puesto o dado) y buscando solo hechos y leyes (alejado de la búsqueda metafísica de las causas y los principios de las esencias o sustancias) (Marías, 1976: 339).

Aquí se observa el nuevo renacer de un enfoque empirista de carácter materialista y relativista que niega toda visión metafísica. Algunos de los elementos más notorios del positivismo, en su expresión cientista o **cientificista**, fueron los siguientes:

- Optimismo: Entusiasmo por el progreso y las conquistas del hombre en su dominio sobre la naturaleza.
- Mecanicismo y Determinismo. Convicción de que los fenómenos (naturales y psíquicos) están ligados por condiciones necesarias

(causales), basadas en el principio Causa-efecto y que no dejan lugar al azar, casualidad o causa final.

- **Reduccionismo:** firme creencia en que los fenómenos biológicos, más allá de su complejidad, pueden ser descompuestos en sus partes más simples, mecánicas y materiales.

- **Materialismo:** Convicción de que todos los fenómenos, incluidos los psíquicos, mentales y espirituales, pueden ser explicados por causas materiales y procesos mecánicos.

- **Fisicalismo:** consistió, básicamente, en el propósito o pretensión de que todas las formas del conocimiento humano se rigieran por el modelo de la ciencia física sustentada en los principios newtonianos. Esta sistematización de la física, aportada por Newton, se convirtió en el “modelo a seguir” de cientificidad (Grupo Océano, 2004: 406).

- **Experimentalismo:** El propósito de que toda ciencia se concrete en “los hechos”, descartando todo lo que no pueda ser “verificado” a través de la experimentalidad. Todo fenómeno que escape a su verificación por este medio, es ajeno a la comprensión humana y, como toda metafísica, carece de fundamento.

El positivismo de Ernst Mach y Richard Avenarius

El prominente físico y filósofo austriaco Ernst Mach, cuyo trabajo ejerció fuerte influencia entre los miembros del Círculo de Viena, derivó hacia una postura neopositivista de las ciencias empíricas, negando los elementos apriorísticos después de verse sometido a críticas por la corriente Neo-kantiana de Helmholtz y Hermann Cohen (Escuela de Marburgo). Richard Avenarius denominó a su “filosofía de la experiencia pura” con el término de “Empiriocriticismo”, concebida como una ciencia rigurosa similar a las ciencias de la naturaleza y excluyente de todo elemento metafísico (Abbagnano, 1968)

En su enfoque empirista, ambos compartieron una representación del mundo como conjunto o binomio de elementos/sensaciones sobre la base de la relación entre instinto, sensación y concepto. Como aporte común se reconoce la formulación de la conexión insoluble entre sujeto y objeto.

El Neopositivismo lógico del Círculo de Viena

Abbagnano señala que, el elemento más característico del llamado Círculo de Viena, como expresión del positivismo lógico, fue

su reducción de la filosofía al análisis del lenguaje y marcando dos tendencias: el análisis del lenguaje científico (Rudolf Carnap y Hans Reichenbach) y el análisis del lenguaje común (la segunda obra de Wittgenstein "Investigaciones filosóficas"). Ambas corrientes tienen en común la negación de todo elemento metafísico que expresan al señalar que "...todos los enunciados metafísicos están privados de sentido, al no poderse comprobar empíricamente" (Abbagnano, 1968). En general, ambas corrientes parten de las tesis planteadas por Wittgenstein en su Tratado lógico filosófico de 1922...

"1) los enunciados factuales, es decir, que conciernen a cosas existentes, tienen significado solo en el caso de ser empíricamente comprobables; 2) existen enunciados no comprobables pero que son verdaderos por los mismos términos que los componen; tales enunciados son tautologías, es decir, no aseveran nada acerca de la realidad; y la matemática y la lógica son precisamente conjuntos de tales tautologías"

El contexto

En el ámbito alemán, y para los inicios del siglo XX, la filosofía orientada a una visión metafísica especulativa sobre las ciencias de la naturaleza (Naturphilosophie) comenzaba a ser confrontada por una nueva corriente, denominada Filosofía de la ciencia, corriente que propiciaba la comunicación directa entre científicos y filósofos.

En 1905, Russell y Whitehead publican los *Principia Mathematica* creando así la lógica matemática. Entre 1905 y 1915, Einstein había revolucionado el mundo de la física con sus trabajos sobre la Teoría de la Relatividad General y la Relatividad Especial. Posteriormente, en 1921, Wittgenstein publica su *Tractatus Logico-Philosophicus* aportando una nueva visión a partir de la célebre tesis: «el mundo es la totalidad de los hechos, no de las cosas», tesis que logro reforzar las ideas neopositivistas (Wittgenstein ofrecía un enlace entre la tradición empirista y la nueva lógica matemática) (Echeverría, 1989).

Inicios. Es así como desde 1907, Otto Neurath (economista), en compañía del matemático Halin y el físico Frank, habían conformado un grupo de trabajo adherido a la tendencia de la Filosofía de la ciencia. En 1922, en Viena, un grupo de estudiosos se concentraron en torno a la figura de Moritz Schlick quien dirigía una cátedra de filosofía de las ciencias inductivas, conformando así un grupo de reuniones y debates.

En 1929, Carnap, Neurath y Hahn publican su primer manifiesto teórico, dotando al grupo de la consistencia necesaria para constituirse en una escuela con concepciones propias en torno a la filosofía de la ciencia (Echeverría, 1989)

En 1923 Carnap publica *Der Logische Aufbau der Welt* (La estructura lógica del mundo) y, a partir de 1925, se dedica a explicar sus ideas a los miembros del grupo dando así pie a la denominación de las mismas ideas como "Empirismo lógico". Así surge la coincidencia con Russell cuando, -a partir de la distinción de éste en hechos atómicos y moleculares, se produce la distinción paralela entre proposiciones atómicas y moleculares; esto "...permitía aplicar el aparato de la lógica de enunciados a las ciencias con contenido empírico. Por este motivo pasó a ser habitual la denominación empirismo lógico o, incluso, atomismo lógico, junto con otras como empirismo científico o empirismo consistente" (Echeverría, 1989).

En 1926 este mismo grupo crea la Sociedad de Ernst Mach y, luego de dar a conocer su Manifiesto de 1929, cambian su denominación a Círculo de Viena. En 1930 inician la publicación de la Revista *Erkenntnis* y publican un conjunto de monografías con el lema de "ciencia unificada". Este periodo de los años `30 significó la fase de mayor actividad solo interrumpida por el ascenso del nazismo. Ante el nuevo contexto político, la mayoría de sus integrantes optaron por emigrar a distintos países dando así por finalizado el Círculo de Viena (Echeverría 1989). Su influencia, sin embargo, continuó extendiéndose hacia un rápido proceso de internacionalización hacia los países y universidades de habla inglesa. Algunos autores señalan la existencia de una segunda fase del Empirismo lógico a partir de este proceso. (Echeverría, 1989).

Principales tesis y postulados

El rechazo a la metafísica. El Círculo de Viena dio continuidad a la tradición empirista, positivista y neopositivista (empirocriticista) (Mach y Avenarius) rechazando y combatiendo toda expresión metafísica en la filosofía y en la ciencia. Argüían sus miembros que toda proposición metafísica era una "pseudoproposición", estéril y carente enteramente de sentido y que debía ser superada por la aplicación del "análisis lógico del lenguaje" (Carnap: «La superación de la metafísica mediante el análisis lógico del lenguaje») (Echeverría, 1989)

La ciencia unificada. Manifiesta Echeverría (1989), los miembros del Círculo de Viena proyectaban la elaboración de una Enciclopedia para la Ciencia Unificada. De igual forma, se proponían desarrollar una filosofía científica usando la matemática (la lógica) y la física como modelos del discurso a seguir por otras disciplinas, dando así continuidad al programa positivista de Comte...

El Lenguaje fisicalista. Esta fue una de las tendencias surgidas dentro del Círculo, formulada por Neurath y aceptada luego por Carnap. Su fundamento se sitúa en los enunciados observacionales cuya forma lógica debe ser igual para todas las ciencias: por ejemplo “a. él camina y b. El automóvil circula”, tienen la misma estructura lógico-formal. Carnap había propuesto otro recurso reduccionista para fundamentar la reducción del conocimiento a una ciencia unificada. Se trataba de la reducción de los conceptos culturales, sociales e históricos a los conceptos del “Psiquismo propio” en reducciones sucesivas. El lenguaje fisicalista terminó imponiéndose como un lenguaje universal “...esto es, un lenguaje al cual puede traducirse cualquier proposición” (Carnap, 1932 en Echeverría, 1989)

El lenguaje fisicalista se caracteriza por las proposiciones protocolares, estudiadas por Neurath. Para éste, el conjunto de ciencias unificadas se sirve de proposiciones protocolares y no protocolares (ambas proposiciones fácticas). Las Proposiciones protocolares se distinguen por su forma lingüística observacional y descriptiva. Echeverría lo ejemplifica de la siguiente manera: “...una proposición protocolar completa podría decir: (...) «Protocolo de Otto a las 3.17: {la forma lingüística del pensamiento de Otto a las 3.16 era: (a las 3.15 había en el cuarto una mesa percibida por Otto)}.»” (Echeverría, 1989)

Desde el punto de vista metodológico, una de las características más fuertes del Círculo de Viena y del Círculo de Berlín era la inducción y la elaboración de leyes y enunciados a partir de proposiciones protocolares por la vía inductiva, base de las ciencias empíricas. Las proposiciones protocolares requerían verificación y la aplicación del criterio empirista de significado (Echeverría, 1989).

El criterio empirista de significado. El Círculo de Viena estableció el criterio epistemológico de significatividad cognoscitiva para dividir la ciencia de la metafísica. Para ello distinguió dos tipos de enunciados científicos: a) las proposiciones analíticas (no contradictorias), (enunciados de las matemáticas, la lógica y las ciencias formales; ciencias no empíricas o estrictamente sintácticas) y b) las proposiciones

verificables por la experiencia (ciencias de contenido empírico). De esta forma la “verificabilidad” se convierte en el criterio de significación empírica y se le usa para distinguir la ciencia de otro tipo de saberes. A lo largo de la existencia del círculo, este criterio fue revisado, modificado y replanteado siendo un elemento de larga polémica. Al principio fue postulada como verificabilidad observacional. (Echeverría, 1989).

Las principales posturas frente a este debate fueron las siguientes:

- Hempel: “...consideró que «mientras nos esforcemos por establecer un criterio de verificabilidad para las oraciones individuales de un lenguaje natural, en términos de sus relaciones lógicas con las oraciones observacionales, el resultado será demasiado restrictivo o demasiado amplio, o ambas cosas».
- Carnap: trató a fondo el problema de la inducción y la lógica probabilística
- Otros: intentaron, al revisar una teoría, distinguir aspectos diferentes de los estrictamente lógicos, abordando los términos teóricos, los términos observacionales y las reglas de correspondencia.

Verificación. ¿Cómo se produce la verificación según los miembros del Círculo de Viena? Tal y como ya se mencionó, la ciencia se expresa en forma de enunciados, teorías y leyes generales. La verificabilidad se refería a la confirmación del criterio de verdad de un enunciado, sea este protocolario, atómico o elemental. Según la premisa también presentada con anterioridad, las ciencias formales (lógicas y matemáticas) producen enunciados analíticos que no requieren verificación por su naturaleza abstracta. El resto de las ciencias (llamadas empíricas) requieren verificación empírica y observable. En el círculo fueron muy apreciadas las tesis de Wittgenstein (Tractatus) en las que “...establecía una dependencia lógica entre los enunciados científicos y las proposiciones elementales (protocolares) (...) *“La proposición es una función de verdad de la proposición elemental.”* (Echeverría, 1989). Pero las tesis de Wittgenstein resultaron muy restrictivas dado que no era posible derivar enunciados generales a partir de enunciados atómicos.

La verificación a través de los sentidos no procede en relación a los enunciados generales, las leyes científicas y las teorías científicas. A las mismas puede aplicarse un procedimiento de Verificación que consiste en “...extraer las consecuencias lógicas concretas de una ley o de una teoría y comprobar que, efectivamente, la experiencia ratifica dichos resultados” (Echeverría, 1989).

Las predicciones. Para Echeverría (1989), este procedimiento de verificación nunca se cumple totalmente; así lo expresa en sus propias palabras "...en realidad nunca es total respecto de la ley o de la teoría, ya que siempre hay otras consecuencias que todavía no han sido verificadas...", pero tiene mucha importancia para el aspecto predictivo de la ciencia, considerado por los miembros del Círculo de Viena y por muchos otros científicos como "la esencia del saber científico": "...lo esencial del saber científico es su capacidad de predecir exactamente fenómenos físico naturales. Al ser verificada la corrección de una determinada predicción, las teorías y las leyes, si no verificadas, quedan al menos confirmadas, aunque sea parcialmente" (Echeverría, 1989).

Wittgenstein desarrolla la **verificación concluyente**, a la que se llega por derivación lógica a partir de proposiciones elementales. Este criterio de Wittgenstein no fue totalmente aceptado en el Círculo de Viena y en su contra surgieron muchas objeciones: objeciones al criterio de verificación concluyente y en contra del mismo término de verificación. Ejemplo de estas críticas las presentan... "Neurath y Hempel... afirmaron que las proposiciones sólo pueden ser confrontadas con otras proposiciones y no con hechos: de ahí su insistencia en la delimitación de los enunciados protocolares como base empírica de una determinada teoría" (Echeverría, 1989).

En las últimas etapas del círculo fue aceptada la distinción entre **verificación** y **verificabilidad**. En el primer término se distingue la noción de una proposición que, en principio, se presenta adecuada en función a los hechos experimentales observados. El segundo término atañe a la condición de "verificable" que pueden tener, en principio, las proposiciones. También fueron aportadas otras nociones tales como comprobabilidad en principio (Schlick), verificabilidad en principio (Carnap), verificabilidad en sentido fuerte y verificabilidad en sentido débil (Ayer), así como la verificación probabilística (Reichenbach y Carnap) (Echeverría, 1989).

Inducción y probabilidad. Las posiciones de Carnap sobre la verificación fueron cambiando hasta llegar a la lógica inductiva y probabilística. Inicialmente sostuvo posturas verificacionistas que mutaron hacia el confirmacionismo progresivo hasta afirmar la confirmabilidad como criterio (1936) y llegar a formular su teoría del grado de confirmación. Esta servirá de nexo entre el empirismo inicial del Círculo de Viena y la lógica probabilística. Esta confirmación de los enunciados es un procedimiento de estricta lógica según la cual los datos observacionales son confrontados lógicamente con las

consecuencias derivadas de una determinada ley o teoría. (Echeverría, 1989).

Consideraciones Finales

El grado de confirmación de un enunciado científico requiere que se cuantifique previamente la noción de confirmación. Esta cuantificación es posible haciendo uso de la teoría de la probabilidad. Es así como el Círculo de Viena logra la confluencia de la inducción, la base empírica y la lógica probabilística realizando el criterio de significación empírica.

Las tesis del Círculo de Viena se expandieron por el mundo occidental ejerciendo una importante influencia en el dominio de las ciencias empíricas hasta casi el fin del siglo XX. Desde otras posturas surgieron fuertes críticas que han intentado dirigir el pensamiento científico hacia horizontes diversos.

De allí que se concluye que a lo largo de ese recorrido es posible identificar temas comunes como principios, creencias, objetos de estudio, procedimientos, actitudes ante el saber y la persistente búsqueda de la constitución de una ciencia de validez lógica y objetiva.

Referencias Bibliográficas

- Abbagnano, N. (1968). Diccionario de Filosofía. Fondo de Cultura Económica.
- Dynnik, M. A., Iovchuk, M. T., Kedrov, B. M., Mitin, B. M., y Trajtenberg, O. V. (1968a). Historia de la filosofía. De la antigüedad a comienzos del siglo XIX. Tomo I. Editorial Grijalbo, México.
- Echeverría, J. (1989). Introducción a la Metodología de la Ciencia. Barcelona: Barcanova. 6-21
- Ferrater Mora, J. (1986). Diccionario de Filosofía abreviado. Editorial sudamericana, Buenos Aires.
- Fraile, G. y Urdanoz, T. (1982). Historia de la filosofía. Biblioteca de autores cristianos. Madrid.
- Grupo Océano. (2004). Atlas universal de filosofía. Editorial Océano, Barcelona, España.
- Marías, J. (1976). Historia de la Filosofía. Biblioteca de la Revista de Occidente. Madrid.
- Rosental, M. M. e Iudin, P. F. (1975). Diccionario de filosofía. Akal editor, Madrid.

Estrategias de Aprendizajes del Estudiante Universitario WAYUU

Wayuu university student learning strategies

Violeta Govea, Jorge Prieto

Facultad de Humanidades y Educación, Universidad del Zulia, Maracaibo-Venezuela.
jdjpg8@gmail.com

Resumen

La investigación Estrategias de aprendizaje del estudiante universitario wayuu, surge a partir de las vivencias en su cotidianidad estudiantil. La investigación tuvo como objetivo determinar las características de las estrategias de aprendizajes del estudiante universitario wayuu. La ruta metodológica fue la etnografía, basada en Harry Wolcott y Creswell, respaldados por los aporte de Martínez, Velasco y Díaz de Rada, Morse y Sardin. Se usaron las técnicas de validación propuestas por Maxwell, Flick, Bonilla y Rodríguez. La recolección de la data se hizo por medio de la observación directa y la entrevista a profundidad. Los cinco informantes claves fueron estudiantes *wayuu*, provenientes de las Facultades de: Humanidades y Educación, Derecho, Medicina, Ciencias Económicas y Sociales. Las teorías sustantivas descritas fueron: estrategias de aprendizajes y sus clasificaciones basadas en Díaz y Hernández, Castillo y Cabrerizo, Ramírez. En las conclusiones de las estrategias de aprendizaje de los estudiantes *wayuu* se determinaron varias situaciones: choque cultural, vivencias del aprendizaje individual, las experiencias del aprendizaje grupal, sugerencias de algunas estrategias para que éstas sean usadas por los profesores, el apoyo familiar para su prosecución académica y el por qué no asisten o reprueban las asignaturas.

Palabras Clave: Estudiantes universitarios *wayuu*, etnografía, estrategias de aprendizaje.

Abstract

The research Learning strategies of the Wayuu university student, arises from the experiences in their daily student life. The objective of the research was to determine the characteristics of the learning strategies of the Wayuu university student. The methodological route was ethnography, based on Harry Wolcott and Creswell, supported by the contributions of Martínez, Velasco and Díaz de Rada, Morse and Sardín. The validation techniques proposed by Maxwell, Flick, Bonilla and Rodríguez were used. Data collection was done by means of direct observation and in-depth interviews. The five key informants were Wayuu students, coming from the Faculties of: Humanities and Education, Law, Medicine, Economics and Social Sciences. The substantive theories described were: learning strategies and their classifications based on Díaz and Hernández, Castillo and Cabrerizo, Ramírez. In the conclusions of the Wayuu students' learning strategies, several situations were determined: cultural shock, individual learning experiences, group learning experiences, suggestions of some strategies to be used by teachers, family support for their academic pursuit and why they do not attend or fail the subjects.

Keywords: Wayuu university students, ethnography, learning strategies.

Introducción

La investigación Estrategias de aprendizaje del estudiante universitario wayuu, surge a partir de las observaciones directas de las vivencias en su cotidianidad como estudiante. Se centra en los procesos y estrategias de aprendizajes estudiados por varios autores, de entre ellos, Díaz y Hernández (2003), quienes se plantean la pregunta ¿Qué significa aprender a aprender? con la mirada en los estudiantes, responden: es hacer que los estudiantes se vuelvan aprendices autónomos, independientes y autorregulados, capaces de aprender a aprender. Y reporta que los estudiantes aprenden a aprender cuando:

- a. Controlan sus procesos de aprendizaje.
- b. Se dan cuenta de lo que hacen.
- c. Captan las exigencias de las tareas y responden consecuentemente.

- d. Planifican y examinan sus propias realizaciones, pudiendo identificar los aciertos y las dificultades.
- e. Emplean estrategias de estudio pertinentes para cada situación.
- f. Valoran los logros obtenidos y corrigen sus errores.

Otros de los autores estudiosos de los procesos de aprendizaje son Castillo y Cabrerizo (2005), quienes señalan que el proceso de aprender consiste en una actividad mental intensiva que tienen que aplicar los estudiantes para lograr el conocimiento directo de los datos de una materia y asimilar su contenido. Esta actividad mental intensiva puede asumir las más variadas formas, dependiendo de la materia estudiada. Y consideran que los estudiantes realizan actividades de aprendizaje cuando:

- a. Hacen observaciones directas sobre hechos, acontecimientos o situaciones.
- b. Hacen planes y realizan experimentos, comprueban hipótesis y anotan sus resultados.
- c. Consultan libros, revistas, diccionarios en busca de datos o de aclaraciones; toman apuntes, organizan ficheros, elaboran síntesis, entre otros. Nosotros agregaríamos, y las consultas electrónicas especializadas.
- d. Escuchan, leen, anotan, registran los apuntes y los complementan con otros autores y fuentes.
- e. Formulan dudas, piden aclaraciones, suscitan objeciones, discuten entre sí, comparan y verifican.
- f. Realizan ejercicios de aplicación, composiciones y ensayos.
- g. Colaboran con el profesor(a) e interactúan con los compañeros en la ejecución de trabajos, en la aclaración de dudas y en la solución de problemas.
- h. Efectúan cálculos y usan tablas, dibujan e ilustran, copian mapas, los reducen o amplían a escala, completa e ilustran mapas mudos, entre otros. Nosotros agregaríamos los mapas mentales, conceptuales y los portafolios que pueden ser en físico y digitales.
- i. Buscan e investigan, coleccionan y clasifican datos u otros tipos de información.
- j. Responden a interrogatorios y cuestionarios, procuran resolver problemas, identifican errores, corrigen los suyos y los de sus compañeros, entre otros.

Ambos planteamientos sobre las acciones que desarrollan los estudiantes para demostrar que han aprendido, consideramos son ajustadas a la realidad y alguna incluyentes. Díaz y Hernández (2003), por su parte asumen posiciones de acciones genéricas, mientras que Castillo y Cabrerizo (2005), describen acciones más específicas. A esas acciones que ambos autores señalan hay que agregarles todas aquellas vinculadas con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), hoy en día utilizada recurrentemente por los estudiantes de los diferentes niveles y modalidades en nuestro país, sobre todo desde la aparición del covid-19.

Tabla 1. Clasificación de las estrategias de aprendizaje

Clasificación de las estrategias de aprendizaje		
Autor	Clasificación	Técnica / habilidad
Díaz y Hernández (2003) basados en los aportes de Alonso, 1991; Pozo 1989 y Monereo, 1990.	Las estrategias de recirculación	Repaso simple y complejo, esto significa estudiar al pie de la letra, el aprendizaje es memorístico
	Las estrategias de elaboración	Visuales: imágenes visuales simples y complejas. y Verbal-semántica: estrategia de "parafraseo", elaboración inferencial o temática.
	Las estrategias de organización de la información	Organizar, agrupar o clasificar la información, con la intención de lograr una representación.

<p>Ramírez (1999), siguiendo a: Flavell, 1976; Dansereau, 1985; Weinstein y Underwood, 1985; Weinstein y Mayer, 1986; Beltrán, 1986; Pintrich, 1989, Monereo, 1991; González y Tourón, 1992; Justicia, 1996.</p>	<p>Primarias</p>	<p>Cognitivas (microestrategias): atención, comprensión (subrayado, traducción a lenguaje propio y resumen, gráficos, redes, esquemas y mapas conceptuales), elaboración (preguntas, metáforas, analogías, organizadores, apuntes). Memorización/Recuperación (Leer, recitar y revisar. Metacognitivas (macroestrategias): Conocimiento del conocimiento y control de los procesos cognitivos (planificación, autorregulación, evaluación, verificación, reorganización y anticipación).</p>
	<p>Secundarias o de apoyo</p>	<p>Personales (de ajuste personal y social): motivacionales (atribución causal, búsqueda de éxito, autoesfuerzo), afectivas (control emocional, autoestima y responsabilidad), y actitudes sociales (socialización). Espaciales (de ajuste espacial): lugar de estudio. Temporales (de ajuste temporal): distribución del tiempo, establecimiento de horarios.</p>
	<p>Versátiles</p>	<p>Autooptimización, adecuada interacción e interrelación, asequible, adaptable, motivable, moldeable, aplicable, contrastable y favorable a un proceso de enseñanza-aprendizaje recurrente e interactivo.</p>

Dansereau (1985), en Castillo y Cabrerizo (2005).	Primarias	Comprensión, retención y la recuperación-utilización del conocimiento.
	Secundarias o de apoyo	Elaboran objetivos y planifican metas, concentran la atención y regulan el proceso de enseñanza-aprendizaje.
	Versátiles	Registro, copia, repetición, técnicas de estudio básicas, con un grado de control cognitivo bajo.
Weinstein y Mayer (1986), en Castillo y Cabrerizo (2005).	Repaso y repetición	Registro, copia, repetición, técnicas de estudio básicas, con un grado de control cognitivo bajo.
	Elaboración	Notas y apuntes, los esquemas, los resúmenes, los diagramas, mapas conceptuales, entre otros. El nivel cognitivo sigue siendo bajo.
	Organización	Conceptos (redes semánticas), principios (modelos), procedimientos (diagramas de decisión), actitudes/valores (jerarquías), clasificación, taxonomías, entre otras. El control cognitivo que se requiere es superior.
	Regulación o de control de la comprensión	Requiere de: meta-atención, meta-comprensión, meta-memoria. El grado de control cognitivo es elevado.
	Afectivas y motivacionales	Utilización consciente e intencionada, estilo personal de aprendizaje, estilo motivacional y enfoque personal de estudio. Exige el grado máximo de control de estudio.

Tabla 1. Clasificación de las estrategias de aprendizaje.

Fuente: Violeta Govea.

Objetivo de la investigación

Determinar las características de las estrategias de aprendizajes del estudiante Universitario wayuu.

Metodología

Al plantearnos ¿cómo hacer una etnografía educativa?, lo primero que tuvimos que tener en cuenta, fue tomar conciencia de que un estudio etnográfico tendrá características antropológicas y de investigación cualitativa, porque esas son sus raíces; segundo, que esta investigación, ha sido desarrollada desde la perspectiva educativa, porque quienes la realizamos somos docentes, formados en y para la educación, no en antropología, por lo tanto el recorrido investigativo ha sido desde la educación y en espacios educativos con aproximaciones etnográficas.

La visión de la investigación cualitativa como racionalidad de investigación, se orientó siguiendo los autores: Maxwell (1996): que la describe como un enfoque inductivo para entender significados; Galeano (2004): como el giro en la mirada; Malavé (2008): hace referencia a la inspiración en tradiciones filosóficas; Schwandt (1999), con sus tres posturas epistemológicas en la investigación cualitativa. El Interpretativismo, la Hermenéutica y el Construccionismo Social; y Morse (2003), la considera como un comprender, sintetizar y recontextualizar. Todos en conjunto aportan la perspectiva teórica para esta argumentación.

La etnografía es sustentada teóricamente a la luz de los autores: Martínez (2011), que indica que es una descripción del estilo de vida de un grupo de personas con criterios comunes; Creswell (1998), la refiere como descripción e interpretación de un grupo social, cultural o un sistema; Velasco y Díaz de Rada (1997), como un proceso metodológico global que caracteriza a la antropología social; Wolcott (1985), señala que el propósito de la investigación etnográfica tiene que ser describir e interpretar el comportamiento cultural; y García (2013), explica que la etnografía es el primer nivel de la antropología. El aporte de estos autores ofrece una visión de cómo es concebida la etnografía y cómo las características de este estudio se circunscriben en esas definiciones.

El diseño de investigación se organizó en dos fases sustantivas: la primera con los procedimientos de la investigación que incluyen: los objetivos, el trabajo de campo con las técnicas y herramientas

de recolección de los datos que contienen: la observación directa, la entrevista a profundidad, los criterios para la selección de los informantes y las interacciones sociales para la recolección de la data.

La segunda fase está formada por los procedimientos para el análisis de los datos, contemplándose en ellos los conceptos referenciales sobre estrategias de aprendizaje y sus clasificaciones, finalizando con los criterios de cómo reportar el informe de investigación. Se usó la técnica de validación por participantes, abarcando los siguientes procedimientos: se realizó la técnica de grupo focal (Bonilla; Rodríguez, 2000) para validar el banco de preguntas para la entrevista con estudiantes wayuu que no formaron parte de la data y que suelen asistir a la Unidad de estudios de culturas indígenas de la Facultad de Humanidades y Educación de LUZ. Esto con la finalidad de asegurar la comprensibilidad de la redacción de los ítems, que posteriormente se utilizó como guía de la entrevista dialogada. Esta acción fue provechosa debido que del grupo surgieron aportes que fueron incluidos.

Para la técnica de la entrevista se siguió a Martínez (2011), quien señala que la investigación etnográfica, es un instrumento técnico que tiene gran sintonía epistemológica con este enfoque y también con su teoría metodológica. Haciendo referencia a que la entrevista adopta, la forma de un diálogo coloquial o entrevista semiestructurada, complementada posiblemente con alguna otra técnica. Ese contexto verbal permite motivar al interlocutor, elevar su nivel de interés y colaboración, reconocer sus logros, prevenir una falsificación, reducir los formalismos, las exageraciones y las distorsiones, estimular su memoria, aminorar la confusión o ayudarle a explorar, reconocer y aceptar sus propias vivencias e inconsistencias.

En relación con los procedimientos para la recolección de la data, Velasco y Díaz de Rada (2006), señalan que el trabajo de campo es un ejercicio de papeles múltiples, se trata en cierto modo de un juego de máscaras y para detallar esta asunción citan a Griaule quien explica: el entrevistador debe volverse un afable amigo de la persona estudiada, cercano o distante, un extranjero circunspecto, un padre compasivo, un patrón interesado en la labor desempeñada, una persona que paga por revelaciones (información de la temática estudiada), un oyente un tanto distraído ante las puertas abiertas del más peligroso de los misterios, un amigo exigente que muestra un vivo interés por las más insípidas historias familiares, así el etnógrafo hace pasar por su cara una preciosa colección de máscaras como no tiene ningún museo.

Al momento de recoger las datas, en nuestro caso las entrevistas previas y posteriormente las entrevistas en profundidad, fueron desarrolladas de manera casi natural y las máscaras no fueron tales, se mantuvo la distancia y los respectivos roles. En relación con los criterios para la selección de los Informantes clave, fueron que estos representaran al pueblo wayuu, además que fueran estudiantes del tercer semestre en adelante de La Universidad del Zulia, esto debido al recorrido que ya habían tenido a nivel académico. El criterio *wayuu* lo asumen culturalmente, debido a que es *wayuu* el hijo nacido de una mujer *wayuu* (*etnia perteneciente a los pueblos originarios venezolanos*).

Las interacciones sociales en la recolección de la data fueron prácticamente un efecto cadena, una vez contactado y entrevistado el primer estudiante, éste nos refería a otro, así sucesivamente hasta que se completaron las cinco entrevistas para esta investigación. No fue nada fácil contactarlos, sólo si eran referido por amigos cercanos aceptaban ser entrevistados.

Conclusiones

Dentro de las características de las estrategias de aprendizaje de los estudiantes wayuu se determinaron varias situaciones: choque cultural, vivencias del aprendizaje individual, las experiencias del aprendizaje grupal, sugerencias de algunas estrategias para que éstas sean usadas por los profesores, el apoyo familiar para su prosecución académica y el por qué no asisten o reprueban las asignaturas.

a) En relación con sus procesos de aprendizaje presenta un choque cultural, ellos perciben al profesor como el anciano-abuelo que les enseña, que es una autoridad para ellos, y entre más arraigo tengan culturalmente menos participan en clases, evitan mirar a la cara directamente porque, culturalmente lo consideran una falta de respeto. También, consideran que aprenden mejor escuchando sin interrumpir al profesor sobre todo, si éste se centra en explicar casos prácticos.

b) Fuera del aula les gusta enseñar a sus compañeros de clases sean estos wayuu o alijuna (persona no wayuu), porque aprenden mejor ejecutando estas acciones didácticas. Un aporte de este estudio es que los profesores identifiquemos estas características culturales, con la finalidad de estimular la participación e integración de estudiantes wayuu en las diferentes asignaturas.

c) Para su aprendizaje individual, también planifican el tiempo que le dedicaran a cada materia, llevan algún tipo de agenda o notas por las cuales se guían, todos leen, re-leen, analizan y redactan lo aprendido o sencillamente lo reproducen para apropiarse de esos contenidos. Buscan información para investigar en diferentes fuentes: el material (fotocopia de algún capítulo de libros) que les indique el profesor(a), a lo que ellos llaman guías, en internet o en las biblioteca y con la información recopilada realizan cuestionarios y consultan a algún compañero más aventajado en la materia cuando tienen dudas.

Estas acciones son apoyadas por Castillo y Cabrerizo (2005) cuando señalan que las estrategias de aprendizaje hacen referencia fundamentalmente al conjunto de control y planificación de los procesos cognitivos encaminados a codificar, transformar y almacenar información. En consecuencia, ellas pueden ser consideradas como comportamientos planificados, que seleccionan mecanismos cognitivos, afectivos o motrices con el fin de enfrentarse a situaciones-problemas, globales o específicas, o como consecuencia de diversas actuaciones que el estudiante aplica para lograr el aprendizaje.

Además, estas acciones están respaldadas en los planteamientos de Díaz y Hernández (2003), en las estrategias de organización, en Castillo y Cabrerizo (2005), cuando describen las estrategias de elaboración, afectivas y motivacionales, y en las estrategias secundarias o de apoyo de Ramírez (1999). Además, suelen usar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como una herramienta para su aprendizaje, no de la misma forma para comunicarse con otros, porque no siempre atienden las llamadas que se les realizan.

d) En relación con el proceso de aprendizaje grupal son cuidadosos al momento de integrarse por las experiencias negativas previas vividas, en su dinámica planifican y dividen los puntos a desarrollar y en reuniones posteriores articulan los contenidos según la actividad asignada por los profesores, y para reunirse con fines académicos prefieren la Facultad donde estudien. Las implicaciones de las estrategias de aprendizaje asociadas a los grupos de aprendizaje son limitantes para su desenvolvimiento académico por la poca interacción con estudiantes no indígenas.

Tanto en los procesos de aprendizaje individuales como grupales, sus acciones se ubican en los postulados centrales de los enfoques constructivistas sociocultural planteados por Díaz y Hernández (2002), debido a que el estudiante universitario wayuu efectúa la apropiación,

reconstrucción de saberes, y su aprendizaje lo interioriza y se apropia de sus representaciones y procesos.

e) En relación con las estrategias de aprendizajes que sugieren para los profesores, todas llevan implícita más atención para los estudiantes, no hacer tanto uso de clases magistrales, que describan las experiencias vivenciadas por el profesor en el área de estudio, realizar actividades prácticas y establecer discusiones académicas estilo mesa redonda, para desarrollar el pensamiento y la creatividad. Estas estrategias responden claramente a ese cúmulo cultural debido a que de ser ejecutadas al pie de la letra, se estaría simulando las enseñanzas del anciano-abuelo wayuu, reunido con sus descendientes para transmitir su sabiduría ancestral.

f) Para su prosecución académica algunos reciben apoyo familiar y de amigos cercanos con afectos y recursos económicos, otros trabajan para su manutención y la de sus familiares, se dan apoyo intraétnico desde la formación que han recibido en la carrera que estudien y por medio de las actividades de autodesarrollo dan a conocer la cultura por iniciativa propia por medio de la promoción y desarrollo de cursos de wayuunaiki.

g) Las razones por las que no asisten o reprueban asignaturas coinciden en: generalmente por atender asuntos laborales específicos impostergables (proceso de parto de una vaca o cabra, periodo de recolección de algún cultivo), por la falta de recursos económicos, por los horarios (no les conviene las horas fijadas para escuchar alguna materia) poca dedicación al estudio, no entender la didáctica de o de los profesores (que ellos llaman pedagogía), la inseguridad que los circundan y la falta de transporte para sus traslados a las respectivas facultades de estudios.

Referencias Bibliográficas

- Bonilla E., Rodríguez P. (2000). Más allá del dilema de los métodos. La investigación en ciencias sociales. Tercera edición. Colombia. Grupo editorial Norma.
- Castillo y Cabrerizo (2005). Formación del Profesorado en Educación Superior. Desarrollo curricular y evaluación. Vol. II. (UNET). Editorial McGraw-Hill/Interamericana. España.
- Creswell J. (1998). *Qualitative inquiri and reserarch design: Choosing. Among five traditions.* Thousand Oaks, CA: Sege. (Investigación

- Cualitativa y Diseño de la Investigación (Escogiendo entre cinco tradiciones. Traducción con fines Educativos).
- Díaz y Hernández (2003). Estrategias para el aprendizaje significativo: Fundamentos, adquisición y modelos de intervención (documento en línea). Disponible en: <http://avdiaz.files.wordpress.com/2012/07/estrategias-de-aprendizaje.pdf>:
- Galeano M. (2004). Estrategias de investigación social cualitativa. El giro de la mirada. Primera edición. La carreta editores. Medellín – Colombia.
- Govea V. (2014). El Estudiante Wayuu y su Experiencia Académica en La Universidad del Zulia. Perspectivas y Vivencias. Tesis Doctoral presentada como requisito para optar al título de Doctora en Ciencias Humanas. Universidad del Zulia, Facultad de Humanidades y Educación. División de estudios para Graduados. Programa de Doctorado.
- Malavé L. (2008). Liderazgo Transformacional y Gestión Tecnológica. Tesis Doctoral presentada como requisito para optar al título de Doctora en Ciencias Humanas. Universidad del Zulia, Facultad de Humanidades y Educación. División de estudios para Graduados. Programa de Doctorado en Ciencias Humanas. Maracaibo Venezuela.
- Martínez M. (2011). La investigación cualitativa etnográfica en educación. Manual teórico práctico. Tercera Edición. México. Editorial Trillas.
- Maxwell J. (1996). Diseño de Investigación Cualitativa. Una Aproximación Interactiva. 1era Edición. USA. Sage Publicaciones. Material traducido para fines didácticos por: Lic. Indira Paz.
- Morse J. (2003). “Emerger de los datos cualitativos: los procesos cognitivos del análisis en la investigación cualitativa”. En: Asuntos críticos en los métodos de investigación cualitativa. Compilado por: Morse, Juanice M. Primera edición en español. Volumen ISBN. 958-655-5 Colombia. Editorial Universidad de Antioquia.
- Ramírez M. (1999). Estrategias De Aprendizaje. Revista de Psicología General y Aplicada, 46, 1, 89-99. Universidad de Granada. Dpto. de Psicología Evolutiva y de la Educación (documento en línea). Disponible en: <http://www.ugr.es/~iramirez/EstraApren.htm>: (consulta: 2014, abril 18).
- Schwandt T. (1999). Tres posturas epistemológicas en la investigación cualitativa. El Interpretativismo, la Hermenéutica y el

- Construccionismo Social. Traducido por José Pírela con fines educativos.
- Velasco., Díaz de Rada (1997). “El trabajo de campo”. La lógica de la investigación etnográfica. Un modelo de trabajo para etnógrafos de la escuela. Madrid: Ed. Trotta (documento en línea). Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/47837/Velasco>: (consulta: 2014, febrero 14).
- Velasco y Díaz de Rada (2006). La lógica de la investigación etnográfica Un modelo de trabajo para etnógrafos de la escuela. Quinta edición. Madrid: Editorial. Trotta (documento en línea). Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/86223987/Velasco-Diaz-de-Rada-La-logica-de-la-investigacion-etnografica-pp-17-134>: (consulta: 2014, febrero 14).
- Wolcott H. (1985). De “On Ethnographic Intent”, en *Educational Administration Quarterly*, Vol XXI, número 3, 1985, pp. 187 – 203. Traducción de M. Lourdes Soto Páez. Sobre la intención etnográfica (documento en línea). Disponible en: jorgecapellariera.com/wp/.../Blog-2-Sobre-la-intención-etnográfica.doc: (consulta: 2014, febrero 27).

Estrategias para el Diseño de Experiencias de Aprendizajes para la Formación de Competencias en la Era de la Información Digital

Strategies for the design of learning experiences for the training of competences in the age of digital information

Maryana Sandrea, Mariby Boscán, Ana Acosta

Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Universidad del Zulia. Maracaibo-Venezuela.
marysandrea@yahoo.com

Resumen

Las experiencias de aprendizaje permiten la interacción del aprendiz con el contenido a aprender, siendo de especial importancia en este proceso la utilización de estrategias que faciliten la formación de competencias. El objetivo general de esta ponencia consiste en analizar las estrategias para el diseño de experiencias de aprendizajes para la formación de competencias de mayor aplicabilidad en el contexto de la era de información digital, en la cual la pluralidad de fuentes de información disponibles y el aprendizaje continuo son parte esencial del proceso de formación de competencias en las universidades. Se presenta un estudio descriptivo documental, basado en una revisión teórica sobre el tema. Entre los resultados destacan el rol fundamental del uso de estrategias instruccionales (instrucciones, preguntas, formas de captar la atención) para fomentar los procesos cognitivos en los aprendices (elaboraciones mentales, representaciones gráficas y más). Se concluye que, si bien la formación de competencias ocurre en el sujeto que aprende, la exposición e interacción con diferentes formas de presentación de contenidos tiene un papel importante en el aprendizaje, destacando la importancia de las estrategias instruccionales para captar la atención del aprendiz con indicaciones claras y el estímulo a la

aplicación de estrategias cognoscitivas de comprensión, especialmente la elaboración de productos a mano alzada.

Palabras Clave: Estrategias, diseño de experiencias de aprendizaje, formación, competencias, información digital.

Abstract

Learning experiences allow the interaction of the learner with the content to be learned, being of special importance in this process the use of strategies that facilitate the formation of competencies. The general objective of this paper is to analyze the strategies for the design of learning experiences for the formation of competencies of greater applicability in the context of the digital information era, in which the plurality of available information sources and continuous learning are an essential part of the process of formation of competencies in universities. A descriptive documentary study is presented, based on a theoretical review on the subject. The results highlight the fundamental role of the use of instructional strategies (instructions, questions, ways of capturing attention) to foster cognitive processes in learners (mental elaborations, graphic representations and more). It is concluded that, although the formation of competencies occurs in the learner, the exposure and interaction with different forms of presentation of contents has an important role in learning, highlighting the importance of instructional strategies to capture the learner's attention with clear indications and the stimulus to the application of cognitive strategies of comprehension, especially the elaboration of freehand products.

Keywords: Strategies, design of learning experiences, training, competencies, digital information.

Introducción

La continuidad de los cambios en todos los órdenes de la vida humana, el flujo de grandes volúmenes de información con alta velocidad de obsolescencia, así como la digitalización del aprendizaje, hacen del presente una realidad compleja, que demanda de las organizaciones educativas y de los profesionales dedicados a la aventura de enseñar a otros, afrontar nuevos retos constantemente, innovar, adaptarse y continuar dando el máximo esfuerzo para fomentar el aprendizaje significativo.

Dentro de esta realidad compleja se hacen necesarias competencias generales en el manejo de la información, la investigación, pero

fundamentalmente para aprender a aprender; en este sentido, el desarrollo de estrategias para diseñar experiencias de aprendizajes que estimulen al alumno a utilizar sus habilidades cognitivas equivale al entrenamiento previo a las olimpiadas de la vida, mejorar las capacidades para aprender es sin duda una gran ventaja. En este contexto, el objetivo general de esta ponencia consiste en analizar las estrategias para el diseño de experiencias de aprendizajes por competencias de mayor aplicabilidad en el contexto de la era de información digital, incluyendo como objetivos específicos: identificar los aspectos teóricos del concepto de competencia, identificar las estrategias docentes que faciliten los procesos cognitivos de los aprendices y establecer las estrategias cognitivas significativas para el aprendizaje.

En esta ponencia se presentan brevemente basamentos teóricos de las competencias, lineamientos generales de estrategias para el diseño de experiencias de aprendizajes, especialmente en cuanto a las estrategias instruccionales para fomentar los procesos cognitivos en los aprendices de forma de fortalecer las capacidades para aprender a aprender en un contexto laboral que demanda constantemente nuevas competencias y habilidades.

Fundamentos Teóricos

Formación de competencias a nivel universitario

Según la Real Academia Española (2022) la palabra competencia tiene varias acepciones, sin embargo, para esta investigación revisten relevancia las que la conceptualizan como: pericia, aptitud, idoneidad para hacer algo o intervenir en un asunto determinado. Por tanto, se entiende como capacidad o destreza en algo. En general no existe consenso entre los diferentes autores sobre del término “competencia”, incluso el tener variadas interpretaciones hacen de éste un concepto complejo.

Por competencia Manríquez (2012: 371) entiende la “...Capacidad de articular y movilizar recursos aprendidos –saberes– con vistas a un desempeño de excelencia. Las competencias se expresan en la acción y suponen la movilización de conocimientos, habilidades y actitudes que la persona ha aprendido en contextos educativos formales e informales”.

Para Pimienta (2012) comprende un desempeño o actuación integral de un sujeto que implica una intersección entre los conocimientos, habilidades, destrezas y valores, considerando un marco contextual

específico. En Boscán et al (2018) se considera como el conjunto de conocimientos (saber conocer), habilidades, destrezas (saber hacer) y valores (saber ser, sentir) en un contexto socio-histórico específico, que le permiten a la persona resolver los problemas de la realidad satisfactoriamente.

En las diversas definiciones propuestas por distintos autores pueden encontrarse elementos comunes como: la movilización de conocimientos o recursos adecuados, adquiridos previamente para afrontar una situación nueva, posibilidad de modificación en el transcurso del tiempo, se evidencian en ejecuciones exitosas de una tarea, teniendo una relación causal con el rendimiento, además pueden ser generalizables a más de una actividad, entre otros.

Toda competencia presenta tres dimensiones o saberes fundamentales: cognitiva (saber conocer), procedimental (saber hacer) y actitudinal (saber ser). De acuerdo a las consideraciones de Tobón (2006, citado por Morillo et al. 2011): el saber conocer: implica conocimientos previos, como buscar, seleccionar y procesar nuevos contenidos acordes a una situación en particular. Saber hacer: consiste en actuar satisfactoriamente con respecto a la realización de una actividad. Así como el saber ser: se refiere al campo afectivo-motivacional, se relaciona la disposición, actitudes y valores, sentimientos, interés, el sentido de pertenencia, de responsabilidad, tolerancia a circunstancias adversas y más.

Siguiendo a Cano (2008) las competencias no se transmiten, sino que las adquiere, construye o desarrolla el sujeto-aprendiz a partir de la exposición a actividades o experiencias de aprendizaje, es decir, mediante el aprender haciendo. Aunque existen diversas formas de desarrollar las competencias esta investigación se centra en la formación previa, antes de la vida activa laboral (en las universidades), conocidas como competencias profesionales.

Para Bustamante et al. (2012; citado por Cejas et al. 2019), la formación de competencias profesionales implica aquel proceso que identifica el desempeño idóneo de un profesional en su actividad laboral, estableciendo los conocimientos, destrezas, actitudes esperadas, para vincular el proceso de enseñanza-aprendizaje-evaluación con el desempeño deseado. Para Cejas et al. (2019), la formación por competencia a nivel universitario es entendida como aquellas acciones formativas dirigidas a la preparación de una persona para ejercer una determinada profesión. Comprende el proceso de diseño de actividades de aprendizaje, donde el aprendiz conoce e interactúa con los contenidos,

desarrolla habilidades y actitudes; además se realizan procesos de evaluación de los cuales también se aprende, tomando como punto de referencia el perfil profesional de la carrera y las tendencias cambiantes de competencias demandadas en el mundo laboral.

Por tanto, para esta investigación se entenderá como competencias profesionales, la capacidad de articular, movilizar y aplicar conocimientos, destrezas y actitudes aprendidos previamente, para realizar determinadas actividades y/o resolver satisfactoriamente problemas del entorno real, mediante una actuación acorde con el desempeño esperado de un profesional universitario específico.

A nivel de la formación universitaria las competencias pueden ser generales, básicas y específicas. Las competencias generales incluyen elementos compartidos comunes a diferentes programas universitarios. Las competencias básicas son aquellas que son compartidas en un área de estudio (carreras de la facultad). En tanto que, las competencias específicas, están relacionadas directamente con el área laboral, son propias de la disciplina.

El siglo XXI es llamado la era de la información y el conocimiento, dado los altos volúmenes de contenido que se crean y fluyen rápidamente por todo el planeta gracias a las conexiones de internet, por ello puede considerarse como la era de la información digital. El cumulo de información disponible, en muchos casos, es abrumador, pero además gran parte de ésta queda obsoleta en poco tiempo. Por lo tanto, en toda formación universitaria se hacen necesarias competencias generales relativas a la capacidad de gestionar la información, así como para el aprendizaje continuo a lo largo de la vida; para Cano (2008) más valioso que conocer “ciertos datos e informaciones” es saber cómo buscar, seleccionar y procesar “información” de calidad, tanto en entornos físicos como virtuales.

Estrategias para el diseño de experiencias de aprendizaje

Las estrategias comprenden las líneas generales de dirección que permiten alcanzar los objetivos y metas, establecen la secuencia coherente de las acciones a realizar con cierta consistencia en el tiempo siendo adaptables a los cambios del entorno, además cabe considerar que éstas pueden resultar de un proceso deliberado de planeación o bien surgir en forma emergente (Sandrea y De Bourg, 2015). En este sentido, las estrategias para el diseño de experiencias de aprendizaje tienen como objetivo general enseñar a aprender gestionando los contenidos

disponibles y específicos según las competencias particulares que cada actividad trate, incluyen acciones como:

a. Seleccionar los contenidos a aprender por los aprendices según su utilidad en el futuro desempeño laboral, enfatizando en el desarrollo de aquellas habilidades de pensamiento que le posibiliten al estudiante acceder/gestionar posteriormente conocimientos u actualizaciones en su campo laboral tal como refiere Gaviria *et al.* (2008).

b. Recolectar información de la forma en cómo aprenden los alumnos, propiciando en ellos meta-cognición de sus procesos de aprendizaje al mismo tiempo.

c. Presentar los contenidos atendiendo a la forma en que aprenden los estudiantes (tipo de inteligencia prevaleciente, condiciones de estudio, entre otras) y al tipo de conocimiento de que se trate.

d. Reducir las sesiones de clases magistrales dedicadas al conocimiento conceptual para ampliar el tiempo dedicado al aprendizaje haciendo, interactuando, o investigando por parte del alumno.

e. Modelaje en la ejecución de actividades ejemplificadoras, presentar ejemplos, casos varios, entre otros.

f. Asesoría durante la ejecución de las actividades de aprendizaje diseñadas para facilitar el desarrollo de competencias en el estudiante y retroalimentación luego de la ejecución del aprendiz.

g. Las experiencias de aprendizaje diseñadas han de favorecer en los estudiantes el uso de estrategias cognoscitivas y otras.

h. Toda actividad de aprendizaje debe contener algunas instrucciones previas: estas pueden ser de forma oral y/o escritas, deben ser claras y precisas sobre lo que los alumnos deben realizar.

i. Contenido de materiales educativos: según Poggioli (2005), debe ser imaginativo (uso de imágenes, palabras descriptoras, adjetivos) y relacionado con el entorno del aprendiz.

j. Tiempo de realización de la tarea: es importante considerar un tiempo suficiente para su asimilación y realización de las actividades.

k. Utilizar diferentes estrategias de evaluación.

La adquisición de conocimientos puede ocurrir en cualquier etapa de los procesos de aprendizaje, ya sea al inicio o en la etapa de evaluación final de las actividades, siendo posible fomentar los aprendizajes utilizando una gran variedad de estrategias: instruccionales, cognoscitivas, metacognoscitivas, de estudio y afectivas. Sin embargo, esta presentación, se limita solo a las estrategias instruccionales

(llevadas a cabo por el profesor para presentar y facilitar los contenidos) y las estrategias cognoscitivas (llevadas a cabo por los estudiantes) e involucradas directamente en el conocer e interactuar con los contenidos incluidos en las experiencias de aprendizajes.

Las estrategias Instruccionales

Según Peley *et al.* (2007) son un conjunto de acciones generadoras de experiencias de aprendizajes cónsonas con las competencias que se pretenden fomentar y en concordancia con los estilos de aprendizaje del alumno. Para Díaz y Hernández (2001, citados por Peley *et al.* 2007), las estrategias instruccionales se pueden clasificar según su utilización en la práctica pedagógica en: estrategias Pre-instruccionales, incluye las actividades didácticas al inicio de una secuencia de aprendizaje (compuesta por una o más actividades asignadas) para una competencia determinada.

Estas permiten alertar y preparar al estudiante, en relación con: qué y cómo va a aprender; esencialmente tratan de incidir en la activación de conocimientos previos pertinentes (instrucciones, preguntas exploratorias, información sobre indicadores de logros esperados). También sirven para que el aprendiz se ubique en el contexto conceptual apropiado y genere expectativas adecuadas.

Estrategias Co-instruccionales, comprenden las actividades docentes dirigidas a presentar, soportar y apoyar los contenidos durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Van dirigidas a que el aprendiz detecte la información que se desea compartir, es decir, el saber conceptual base para alguna competencia, buscan que el estudiante organice, estructure e interrelacione las ideas que considere importantes promoviendo la comprensión mediante la elaboración y organización de la información.

Finalmente, las estrategias Post-instrucciones se presentan al cierre de la experiencia de aprendizaje, permiten al alumno formar una visión integradora y crítica de los conocimientos adquiridos, valorando su propio aprendizaje.

Estrategias cognoscitivas:

Para Poggioli (2005), son acciones y procedimientos que el estudiante puede utilizar para interactuar con los contenidos que pretende aprender, promoviendo el procesamiento elaborativo, el aprendizaje y la retención en la memoria; se utilizan para atender,

seleccionar, retener, comprender, analizar, procesar la información, adquirir y evocar diferentes tipos de conocimiento y ejecución de actividades. Pueden ser clasificadas en: estrategias de atención (selección y retención) y de comprensión (elaboración y organización de contenidos).

Cuando los aprendices son capaces de utilizar autónomamente las estrategias cognoscitivas, se puede decir que han adquirido procedimientos que les permiten aprender a aprender, por tanto, estas constituyen el corazón del proceso de aprendizaje, siendo el engranaje fundamental a poner en marcha en las estrategias pre y co-instruccionales del docente.

Estrategias instruccionales y cognoscitivas en el diseño de experiencias de aprendizajes

Las experiencias de aprendizaje incluyen una variada gama que incluyen clases magistrales (especialmente para grandes volúmenes de contenido), lecturas, audios, videos, actividades de consolidación de conocimientos realizadas dentro o fuera de clase (supervisadas constantemente, con asesoría intermitente o ninguna), otras actividades teórico-prácticas, haciendo énfasis en la resolución de problemas y elaboración de informes.

Las actividades de consolidación de conocimientos incluyen diferentes formas de representación de contenidos: mapas mentales, conceptuales, esquemas, cuadros sinópticos, entre otros, resolución de ejercicios, problemas, estudio de casos, proyectos de investigación, consolidación de portafolios, aprendizaje basado en problemas (ABP), simulación, aprendizaje in situ, aprender mediante el servicio, aprendizaje cooperativo, blogs, prácticas de diversos tipos, mini-congresos o simposios, entre otros.

Tales situaciones, para Cano (2008) crean condiciones favorables para la construcción de las competencias por parte del sujeto que las realiza o participa en ellas, pues implican elegir y movilizar recursos, conocimientos, procedimientos, actitudes y otros, dando respuesta a una situación. Además, deben estar adaptadas a entornos reales, relacionadas a la cotidianidad del mundo laboral y a la forma de aprendizaje de los alumnos, considerando la existencia de múltiples inteligencias y contextos diferentes en cambio continuo.

En el enfoque por competencias el docente diseña/edita situaciones de aprendizajes. Luego, cuando los aprendices participan

en las experiencias de aprendizaje, el docente tiene funciones de acompañamiento, asesoría, facilitador y finalmente el profesor es evaluador del progreso en el aprendizaje de los alumnos. Por tanto, el quehacer del docente en la formación de competencias es complejo pasando por al menos tres grandes fases que pueden estar interrelacionadas en una misma actividad, es planificador, facilitador y evaluador.

Para Castillo y Cabrerizo (2005, citado por Elorriaga et al. 2012) un profesor competente en el diseño de experiencias de aprendizaje es aquel que domina el contenido de la materia (conoce y comprende los contenidos), tiene la habilidad para darla a conocer a los estudiantes utilizando estrategias acordes al estilo de aprendizaje de los mismos (sabe presentar y explicar los contenidos a los aprendices), y además selecciona contenidos ajustados a las cambiantes tendencias de los mercados laborales y otros requerimientos de la sociedad.

En la formación por competencias el aprendiz aprende haciendo, interactuando, investigando en fin participando en experiencias de aprendizajes. Aprender haciendo, implica que los participantes escuchan, visualizan, analizan, realizan lecturas y escritura, responden preguntas y verifican sus respuestas. Aprender interactuando, consiste en intercambiar ideas con el profesor, compañeros, o con otros. Aprender buscando/investigando, consiste en que el estudiante construye sus propios conocimientos usando ciertas fuentes de información disponibles y aplicando estrategias cognoscitivas.

Como las competencias se aprenden haciendo, las mismas actividades de enseñanza pueden ser al mismo tiempo de evaluación sumativa, todo depende de la decisión del gestor de aprendizaje, pero en general toda ejecución de los alumnos debe ser valorada, para indicar su idoneidad o no con el desempeño esperado, aunque la evaluación pueda ser realizada por el profesor, los compañeros o autoevaluaciones con respecto a indicadores de logros esperados. Las ejecuciones se evalúan durante el proceso y como producto, por ello la observación de desempeños de los estudiantes debe ir acompañada de formatos de registros (listas de cotejo, escalas de valoración, rúbricas, diarios y más), los cuales deben ser diseñados o seleccionados por el gestor de aprendizaje.

Para el diseño de experiencias de aprendizaje, al inicio del curso o programa docente, se debe incluir entre las estrategias pre-instruccionales pruebas o entrevistas diagnósticas en las que se realicen preguntas no solo para conocer los contenidos previos que

posee el aprendiz sino sus estilos de aprendizaje, hábitos y condiciones de estudio, acceso y manejo de recursos (internet, programas especializados), inteligencias múltiples y otros aspectos importantes para ajustar las actividades u oportunidades de aprendizaje en pro de que el alumno adquiera las competencias que se trabajarán.

Cada actividad de aprendizaje ha de contener unas instrucciones iniciales (verbales o escritas, según el tipo de actividad), tratando en lo posible de utilizar estrategias para indagar los conocimientos previos de los aprendices antes de iniciar la actividad, pues éstas constituyen puentes cognitivos entre lo que el sujeto conoce y lo que necesita conocer para asimilar significativamente los nuevos conocimientos. Según Pimienta (2012), la clave del aprendizaje significativo radica en relacionar el nuevo material con las ideas ya existentes en la estructura cognitiva del estudiante. Entre las estrategias para explorar conocimientos se incluyen: Lluvia de ideas, preguntas exploratorias, SQA (qué sé, qué quiero saber, qué aprendí) y otras. La generación de preguntas contribuye a captar la atención del alumno y a mejorar la comprensión de contenidos, pues facilita la conexión con el conocimiento previo, así como la búsqueda de nuevas relaciones y conocimientos.

Al mismo tiempo, en la fase inicial de las actividades de aprendizaje debe estimularse el uso de estrategias de atención (selección y retención) por parte de los aprendices. Las estrategias de atención son aquellas actividades orientadas a centrar o dirigir la mente, tiempo, esfuerzo y todos los sentidos de un individuo hacia una actividad en particular (enfocarse en una tarea). Este tipo de estrategias son muy importantes en la actualidad, dado el elevado flujo de información disponible. En este caso las estrategias del docente deben guiar al estudiante para fijarse en los contenidos relevantes, realizando preguntas sobre éstos o creando actividades de comprensión que los involucren preferiblemente con evaluación sumativa pues esto incrementa notablemente el interés del estudiante.

Las estrategias para seleccionar información relevante se utilizan para identificar, captar y aislar aquellos contenidos (datos, información y/o conocimientos) que se consideran importantes de comprender y/o aprender. Incluyen: escucha activa, observación intencionada, lectura atenta, marcaje, toma de notas, grabación digital, u otras. Para Crispín *et al.* (2012), tanto la escucha activa como la observación intencionada se refiere a que la persona presta atención, enfocándose en el momento y lugar, en un estímulo visual, auditivo o lo que percibe con el resto de los sentidos (apartando otros estímulos del mundo exterior o interior).

Este tipo de atención permite el surgimiento de procesos creativos y posibilita la valoración crítica de lo percibido.

Por otra parte, el profesor puede optar por asignar al alumno la búsqueda de contenidos, en tales casos es importante el uso de estrategias de localización dirigidas a ubicar fuentes de contenidos científicamente válidos entre una gran cantidad de alternativas disponibles. Incluyen revisión en buscadores web académicos, publicaciones periódicas, libros, publicaciones de universidades, asociaciones y empresas del área objeto de estudio. Seguidamente, las estrategias de retención van dirigidas a preservar y guardar convenientemente, la parte de los contenidos que se perciben como importantes (marcando, subrayando resaltando, en diferentes colores, pasar en limpio las notas, grabaciones u otras acciones y guardarlas de forma accesible).

En este sentido, en términos de Crispín et al. (2012), se pueden diseñar actividades para identificar ideas principales en un texto didáctico (usando tipografía que enfatice los aspectos importantes, imágenes, preguntas para dirigir la atención, entre otros recursos), crear audios educativos/clase presencial expositiva para resaltar ideas relevantes en un tema introduciendo preguntas sobre los tópicos relevantes para fomentar la escucha activa y crítica, diseño/selección de material audiovisual o actividades en tiempo real (videos, imágenes, simulaciones u otras) así como de listas de cotejo, guías de observación u otros instrumentos para fomentar la observación intencionada, añadir imágenes a un material didáctico ayuda a procesarlo mejor, llamando la atención sobre aquel aspecto que el docente desea dar mayor ponderación.

Por otra parte, las estrategias de comprensión (elaboración y organización) aplicadas por los aprendices consisten en la interacción con los contenidos objeto de estudio para elaborar mentalmente y reorganizar por escrito ideas de modo que el contenido sea más fácil de aprender para el alumno, lo cual propicia en entendimiento.

Según Poggioli (2005), las estrategias de elaboración son actividades que permiten al estudiante realizar alguna construcción simbólica sobre el contenido con el propósito de hacerlo significativo para él, al establecer relaciones mentales entre éste y el conocimiento previo del alumno. Pueden ser: imaginarias y verbales. La elaboración imaginaria, es una actividad mental que consiste en representar con una imagen parte del contenido a medida que se va considerando, facilita la evocación del material, recordando la imagen asociada.

Para materializar esta estrategia se les puede pedir a los alumnos que realicen dibujos o representaciones gráficas sobre el material leído.

Mientras que, la elaboración verbal consiste en la formación de vínculos entre el conocimiento previo y el nuevo a fin de incrementar su procesamiento, comprensión y aprendizaje. Incluyen acciones como: deducir el significado de palabras a través del contexto, parafrasear, hacer inferencias, analizar, sintetizar. Para aplicar la elaboración verbal, se le puede pedir a los alumnos que lean un texto, marquen las palabras que desconozcan, luego lo releen tratando de deducir el significado de tales palabras en relación con las otras que la rodean.

Según Poggioli (2005), las estrategias de elaboración incluyen actividades como: establecer semejanzas y diferencias, formar imágenes mentales, relacionar conceptos, parafrasear, identificar contenido relevante (ideas principales y secundarias), derivar el significado de palabras desconocidas a través del contexto, elaborar hipótesis, analizar y sintetizar, activar el conocimiento previo, extraer conclusiones, interpretar, ejemplificar, pensamiento crítico y aplicaciones prácticas.

Por otra parte, en las consideraciones de Gaviria et al. (2008) las estrategias de organización son aquellos procedimientos (agrupar, ordenar, clasificar, analizar, sintetizar) utilizados por el aprendiz para transformar los contenidos originales en un nuevo material (producto) que le faciliten su entendimiento y aprendizaje.

Considerando esto, se pueden diseñar actividades para que los alumnos interactúen con materiales específicos (material de lectura o audio-visual) procesando y reorganizando los contenidos a fin de elaborar nuevos productos a mano alzada (representaciones gráficas y otros que potencien el entendimiento), considerando que según Gaviria et al. (2008) distintos estudios han demostrado que la escritura a mano alzada favorece el aprendizaje en mayor medida que si se escribe a computadora, pues se activan más zonas cerebrales. Entre estos productos destacan: esquemas, cuadros (sinópticos, comparativo, clasificación), diagramas (radial, de causa-efecto, de flujo), mapas (mentales, conceptuales, tipo sol), resúmenes, analogías, asociaciones, responder preguntas, modelos y otros.

También es posible elaborar otros “productos” no escritos basados en procesamientos de contenidos, según las consideraciones de Cano (2008) entre estos se encuentran: dramatizaciones, presentaciones audiovisuales, simulaciones electrónicas y más, que constituyen actividades para evidenciar competencias en los aprendices.

Consideraciones Finales

La adquisición de conocimientos es un proceso gradual, en el que cada aprendiz tiene su ritmo, ocurre en algún punto entre centrar la atención en un tema, la selección de lo que se considera importante, la elaboración, procesamiento y organización de los contenidos, el ensayo (estudio), la presentación de evaluaciones y el uso de estos a lo largo de la vida; para algunas personas ocurre en etapas previas al ejercicio laboral, otros terminan adquiriendo/profundizando ciertos conocimientos en su práctica laboral o en su vida cotidiana.

En la formación por competencias comúnmente se considera el rol docente como mero facilitador de conocimientos, pero en realidad es mucho más que eso, es un diseñador/seleccionador/editor de experiencias de aprendizaje que han de estar ajustadas a las formas de aprender de los aprendices y al entorno laboral cambiante, además; el profesor cumple funciones de asesoría, dirige y ejecuta las partes significativas del proceso de evaluación, por lo que el trabajo docente en este modelo formativo es muy variado y valioso. Aunque queda claro que las competencias las alcanza el sujeto que aprende, en el proceso de formación ejerce gran influencia la exposición a experiencias de aprendizajes con características idóneas al “cómo aprender” de los estudiantes.

El profesor diseña/selecciona/ajusta las experiencias de aprendizaje al estilo de aprendizaje de los aprendices, este proceso implica una vinculación entre las estrategias instruccionales (del profesor) con las estrategias cognoscitivas (de los alumnos), considerando el fomento del uso de estrategias cognoscitivas en el aprendiz, de modo que propicien el desarrollo de competencias profesionales en “cómo aprender”, lo que en la era de la información se traduce en selección de fuentes apropiadas de contenido (donde buscar), estrategias de atención (selección, retención); es decir, enfocarse en qué buscar, dónde, cómo escoger lo significativo según el caso y cómo preservarlo, estrategias de comprensión para el procesamiento del contenido (elaboración y organización), que permitan utilizarlos para resolver demandas del entorno.

Referencias Bibliográficas

- Boscán, M., Sandra, M, y Kunath, I. (2018). Evaluación de competencias en microeconomía. Cuaderno digital Transformación académica universitaria. Consejo Central del Pregrado de la Universidad del Zulia 1 (1).
- Cano, M. (2008). La evaluación por competencias en la educación superior. Profesorado. 12 (3), 1-16 (documento en línea). Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56712875011>. (consulta: 2018, junio 28).
- Cejas, M., Rueda, M., Cayo, L.; Villa, L. (2019). Formación por competencias: Reto de la educación superior. Revista de Ciencias Sociales (Ve) XXV (1). 94-101 (documento en línea). Disponible en: www.produccioncientificaluz.org/index.php/rcs. (consulta: 2022, marzo 20).
- Crispín, M., Gómez, T., Ramírez, J, Ulloa, J. (2012). Guía del docente para el desarrollo de competencias. (documento en línea). Disponible en:
https://ibero.mx/formaciondeprofesores/Apoyos%20generales/Guia_docente_desarrollo_competencias.pdf (consulta: 2022, abril 15).
- Gaviria, A., Gómez, E., Patiño, Y. (2008) Las estrategias de enseñanza y aprendizaje en el contexto universitario. UCPR 82 59-72 (documento en línea). Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/buscar/documentos?querysDismax.DOCUMENTAL_TODO=estrategias+de+ense%C3%B1anza+&inicio=41 (consulta: 2018, mayo 01).
- Elorriaga, K., Lugo, M. y Montero, M. (2012). La competencia del docente universitario en el uso de la tecnología. Encuentro Educativo 19 (3) 419-433 (documento en línea). Disponible en: <http://produccioncientificaluz.org/index.php/encuentro/article/view/1057/1059>. (consulta 2018, junio 29).
- Manríquez, L. (2012). ¿Evaluación en competencias?. Estudios Pedagógicos XXXVIII (1) 367-380 (documento en línea). Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=173524158023> (consulta 2018, junio 27).
- Morillo, M., Vargas, A. y Villa, G. (2011). Formación para el egreso: competencia medular en la formación del estudiante universitario. Encuentro Educativo. 18 (2) 230 – 249 (documento en línea).

<http://produccioncientificaluz.org/index.php/encuentro/article/view/5802/5791> (consulta: 2018, junio 29).

- Peley, R., Morillo, R. y Castro, E. (2007). Las estrategias instruccionales y el logro de aprendizajes significativos. *Omnia* 13, (2) 56 – 75 (documento en línea). Disponible en: <http://produccioncientificaluz.org/index.php/omnia/article/view/7215/7203>. (consulta: 2018, junio 29).
- Pimienta, J. (2012). Las competencias en la docencia universitaria. Preguntas frecuentes. México: Pearson Educación. p.p. 144.
- Poggioli, L. (2005). Serie ensañando a aprender. Estrategias de adquisición de conocimiento. Caracas: Fundación Polar. p.p. 88.
- Real Academia Española (2022). Diccionario de la lengua española. Versión en línea de la 23a edición. (documento en línea). Disponible en: www.dle.rae.es (consulta: 2022, Abril 13).
- Sandrea, M. y De Bourg, J. (2015). Cooperación empresarial como estrategia emergente de supervivencia en el sector de manufacturas plásticas *Revista CICAG*. 12 (2) 30-53. (documento en línea). Disponible en: <http://ojs.urbe.edu/index.php/cicag/article/view/1606> (consulta: 2022, Abril 13).

Gestión del Conocimiento para la Sostenibilidad de la Investigación y Tecnología. CONDES-LUZ

Knowledge management for research and technology sustainability. CONDES-LUZ

Luz Maritza Reyes de Suárez^{1,2}, Judith Aular de Durán^{1,2}, Dalia Plata de Plata^{1,2}, José Antonio Pulgar², Ricardo García^{1,2}, Enmanuel José Fuenmayor²

¹Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico y Tecnológico de la Universidad del Zulia.

²Red de Investigación Estudiantil de la Universidad del Zulia.

ORCID: 0000-0002-6708-3264.

luzmaritza@condes.luz.edu.ve

Resumen

La dinámica de la investigación y gestión del conocimiento ha cambiado, los escenarios universitarios se han flexibilizado y las normas se reordenaron, la digitalización, la internacionalidad y la búsqueda de la sustentabilidad de la estructura científica y sus actores, han transformado los paradigmas universales de investigación y gestión del conocimiento, direccionados hacia una reapropiación social, digital y científica de la investigación centrada en la ética. La investigación en LUZ está gestionada por el Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico y Tecnológico de LUZ (CONDES), cuya finalidad, es promover, coordinar, estimular, evaluar, diseñar planes y políticas científicas y tecnológicas universitarias con pertinencia social. El objetivo fue analizar y compartir la gestión del conocimiento y la sostenibilidad de la investigación, en el marco del sesenta aniversario del CONDES-LUZ. La metodología es descriptiva sustentada en la ciencia abierta en términos de diseño, recolección, cooperación creativa y organizada. Hemos logrado pasar de un paradigma asistencial y normativo a otro en redes de investigación que permite aportar interconexión y estructura para gestionar e interconectar universidades y sus investigadores, intercambiando conocimiento. Dos criterios direccionan la gestión de investigación

del CONDES: El criterio de ciencia abierta bajo una concepción socio digital, que constituye una nueva manera de comunicar y producir conocimiento. Enlaza saberes, actores y tecnología en la producción de conocimiento. Divulga, apropia y gestiona el conocimiento. Un segundo criterio la sostenibilidad, refiere cooperación científica nacional e internacional (capital relacional, intelectual y estructural). Intercambio de actores y beneficiarios.

Palabras Clave: Sostenibilidad, cooperación creativa, ciencia abierta.

Abstract

The dynamics of research and knowledge management has changed, the university scenarios have become more flexible and the rules have been rearranged, digitalization, internationality and the search for sustainability of the scientific structure and its actors, have transformed the universal paradigms of research and knowledge management, directed towards a social and scientific reappropriation of research focused on life. Research at LUZ is managed by the Council for Scientific, Humanistic and Technological Development of LUZ (CONDES), whose purpose is to promote, coordinate, stimulate, evaluate, design plans and scientific and technological university policies with social relevance. The objective was to analyze and share knowledge management and research sustainability, within the framework of the sixtieth anniversary of CONDES-LUZ. The methodology is descriptive, based on open science in terms of design, collection, creative and organized cooperation. We have been able to move from a welfare and normative paradigm to another in research networks that allows us to provide interconnection and structure to manage and interconnect universities and their researchers, exchanging knowledge. CONDES research management is guided by two criteria. The open science criterion under a socio-digital conception, which constitutes a new way of communicating and producing knowledge. It links knowledge, actors and technology in the production of knowledge. Disseminates, appropriates and manages knowledge Sustainability criterion. National and international scientific cooperation (relational, intellectual and structural capital). Exchange of actors and beneficiaries.

Keywords: Sustainability, creative cooperation, open science.

Desarrollo

La dinámica de la investigación y gestión del conocimiento ha cambiado, los escenarios universitarios se han flexibilizado y las normas se reordenaron, la digitalización, la internacionalidad y la búsqueda de la sustentabilidad de la estructura científica y sus actores, han transformado los paradigmas universales de investigación y gestión del conocimiento, direccionados hacia una reapropiación social y científica de la investigación centrada en la vida. La investigación en LUZ está adscrita al Vicerrectorado Académico y es gestionada por el Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico y Tecnológico de LUZ (CONDES), cuya finalidad, es promover, coordinar, estimular, evaluar, diseñar planes y políticas científicas y tecnológicas universitarias con pertinencia social.

El CONDES, en su Artículo 22 refiere, ser una dependencia adscrita al Vicerrectorado Académico de LUZ, cuya finalidad es promover, coordinar, estimular y evaluar la investigación científica universitaria, su difusión y la transferencia del conocimiento, así como el diseño de planes y políticas que permitan obtener como resultado conocimiento crítico, creativo y con pertinencia social. Por ello, se le confiere la misión estratégica y transcendental de gestionar la investigación en LUZ en tiempos de cambios. En este escenario, el CONDES arribó el 2 de mayo de 2022, a sus 60 aniversario, con un propósito: consolidar acciones de concertación y cooperación, mediante ciencia, tecnología y humanidades que amplíen los espacios de construcción y gestión del conocimiento entre las comunidades académicas de las Facultades y Núcleos de la Universidad del Zulia, en interconexión con pares nacionales e internacionales. Esta estrategia de cooperación de la investigación en LUZ, tiene en este aniversario, el identificador “YO SOY INVESTIGADOR LUZ”.

Este identificador, busca sensibilizar y sumar voluntades de sostenibilidad de la investigación, en los diferentes actores de la vida académica y sus escenarios actuales, entre estos: empresas, universidades, organismos gubernamentales y organizaciones no gubernamentales (ONGs), entre otras. Al respecto, Reyes y Aular (2018), la sostenibilidad de la investigación, busca satisfacer los requerimientos y aspiraciones de investigación, garantizando las mismas condiciones y mejoras en tiempo y espacio, sin agotar los recursos que se utilizan y necesitarán las futuras generaciones. Según, las autoras, se trata de lograr una autoconsciencia crítica, razonada y socializada, que haga congruente el pensamiento, el discurso y la acción del investigador

desde la sustentabilidad. Es decir, la sostenibilidad encuentra en la cooperación una estrategia para compartir y auto gestionar propósitos, voluntades y acciones, que se articulan desde la estructura científica a través de vínculos (revistas, congresos, formación, marketing digital) y flujo (saberes e información interdisciplinaria).

El objetivo del congreso aniversario fue, analizar y compartir la gestión del conocimiento y la sostenibilidad de la investigación, en el marco del sesenta aniversario del CONDES-LUZ. La metodología fue descriptiva sustentada en la ciencia abierta y humana, en términos de diseño, recolección, cooperación creativa y organizada.

El CONDES, en su Artículo 23, establece dentro de sus atribuciones:

- 1- Coordinar las labores de investigación en LUZ.
- 2- Estudiar y proponer las políticas, prioridades y metas que deben regir la investigación universitaria, de acuerdo con las necesidades del entorno y de las dependencias de investigación.
- 3- Promover la creación de redes de investigación con otras universidades, instituciones y organismo públicos y privados a nivel nacional e internacional, en base a los planes nacionales, regionales y locales.
- 4- Promover la creación de redes de investigación con otras universidades, instituciones y organismos público y privados, a nivel nacional e internacional, en base a los planes nacionales, regionales y locales.
- 5- Incentivar la productividad científica y mejorar la eficiencia en materia de investigación.
- 6- Asesorar al consejo universitario y a los consejos de facultad o núcleo en todo lo relativo a la investigación, y evacuar sus consultas
- 7- Promover la difusión, divulgación y aplicabilidad de los resultados de la investigación.
- 8- Promover la difusión, divulgación y aplicabilidad de los resultados de investigación.
- 9- Propiciar la búsqueda de financiamiento alternativo a la investigación en el marco de la ley orgánica de Ciencia, tecnología e innovación o de otras leyes similares.

10- Presentar al consejo universitario las propuestas que considere convenientes para el mejoramiento de la investigación en la universidad del Zulia.

11- Las demás señalada por los reglamentos universitarios.

Lo planteado representa, según las Naciones Unidas-Agenda 2030, un llamado de consenso y compromiso, en respuesta a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, que instan a los líderes mundiales a intensificar las iniciativas para llegar a las personas más rezagadas, apoyar la acción y la innovación a nivel local, fortalecer las instituciones y los sistemas de datos, reequilibrar la relación entre las personas y la naturaleza, y obtener más financiación en favor del desarrollo sostenible.

De tal manera, las acciones sociales y económicas inclusivas y sostenibles, puede brindar oportunidades de prosperidad compartida. Sin embargo, se necesitan cambios rápidos y sin precedentes, así como un mayor liderazgo, para adaptar estos mecanismos de cambio a los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

En el Consejo Desarrollo, Científico, Humanístico y Tecnológico de LUZ, los docentes-investigadores, mantienen la disposición y el trabajo sistemático, en tiempos de incertidumbre, lo cual, ha permitido rescatar en el año 2021, nuestro sitio, que ubica a LUZ entre las universidades acreditadas en el Ranking UI Green Metric World University. Esto compromete con una estrategia de concertación y cooperación entre investigadores locales, nacionales y pares internacionales, vinculando espacios científicos, tecnológicos y humanísticos.

La gestión del conocimiento, así como la sostenibilidad, según Hernández (2022), han captado el interés de la comunidad científica debido a su potencial para generar una ventaja competitiva en las organizaciones, por lo que, su adopción en conjunto podría incrementar los beneficios no solamente para las organizaciones, sino también a las personas y al planeta. Para ello, se conforma un espacio de redes de investigación colaborativas e innovación, ampliando los procesos de socialización, visibilidad, accesibilidad e internacionalidad del conocimiento y su gestión, que hagan sostenible la investigación y tecnología en esta universidad. Se inscribe esta estrategia de cooperación, en un paradigma de reapropiación científica y social de la investigación, soportado en convenios, acuerdos y alianzas nacionales e internacionales, desde la ciencia abierta, la sostenibilidad de la investigación y de la producción científica.

Futurización de la Investigación CONDES-LUZ

El Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico y Tecnológico de LUZ (CONDES), en atención a los cambios y demandas particulares de la estructura científica y académica de las Universidades, LUZ, propone estrategias que sirvan de puente para llegar a los escenarios deseados, entre estas:

- Digitalizar la estructura administrativa y académica del CONDES, a través de una página web, que atienda la visibilidad y accesibilidad de los congresos, los programas de formación de talento humano, adscripción de programas y proyectos de investigación y su evaluación, entre otros.

- Diseño y gestión de un plan de marketing para el refrescamiento de la imagen corporativa del CONDES, con visibilidad y accesibilidad en las distintas plataformas y redes sociales.

- Articular el CONDES, a la Red de Investigación Estudiantil de la Universidad del Zulia, compartiendo recursos, infraestructura y otras fortalezas. Esto compromete, según, Reyes y Aular (2018), un conjunto de competencias y capacidades para planificar, presupuestar, coordinar, gestionar y evaluar procesos, tales como: las líneas de investigación, la formación del talento humano, la gestión y desarrollo de proyectos, el acceso a la tecnología de la información y comunicación, las políticas editoriales y de difusión, que permiten centrar la sabiduría colectiva sumando direccionalidad y estructura académica-científicas, para lograr el crecimiento intelectual, la convivencia y la pertinencia social del servicio académico.

- Socializar con la comunidad local, nacional e internacional, ¿Quiénes somos y qué es el Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico y Tecnológico de LUZ (CONDES)?

- Proponer un plan retorno de ciencia y tecnología de los docentes investigadores de LUZ, que se encuentran en otros países y egresados de las Facultades y Núcleos de esta casa de estudios.

- Realizar un Congreso Internacional de Ciencia, Tecnología y Humanidades, enlazando la investigación e innovación sostenible.

- Enfatizar una gestión universitaria sostenible”, cuyo propósito es integrar la investigación entre Facultades y Núcleos de LUZ, incluye cooperación y acuerdos internacionales que hagan sostenible la gestión académica, científica y de infraestructura de la investigación en LUZ. Es de interés destacar, según Reyes y Aular (2018), que la sustentabilidad nace en la ciencia ambiental, maneja varios niveles de tiempo, espacio y significado, es decir, se enfoca desde la sustentabilidad total del planeta a la sustentabilidad institucional global y local, esto hace relativo cualquier intento por definirla y amplia su marco de acción.

- Promover la cooperación entre pares de investigación nacional e internacional, mediante actividades de formación de talento humano en ciencia y tecnología, con el fin de consolidar el 2022, como el aniversario de la investigación en LUZ.

- Complementar la política editorial de LUZ, a través de la elaboración del libro 60 Aniversario CONDES “*Investigación e Innovación. Hacia una Universidad Sostenible*”, como estrategia para integrar la investigación de LUZ, incluye la propuesta de documentar a través de una colección de libros, anual del congreso CONDES.

- Evaluación de los reglamentos de los premios “Francisco Eugenio Bustamante” y “Andrés Bello”, que acredita el desempeño científico y de innovación del docente investigador de LUZ. Se incluye la promoción de videos en honor a los investigadores distinguidos de LUZ.

Conclusión

Hemos logrado pasar de un paradigma asistencial y normativo a otro en redes de investigación que permite aportar interconexión y estructura para gestionar e interconectar universidades y sus investigadores.

Dos criterios direccionan la gestión de investigación del CONDES:

- **Criterio ciencia abierta.** Concepción socio digital, que constituye una nueva manera de comunicar y producir conocimiento. Enlaza saberes, actores y tecnología en la producción de conocimiento. Divulga, apropia y gestiona el conocimiento. Es decir, una metodología abierta en términos de diseño, recolección, cooperación creativa y organizada

con confianza, intercambiando conocimiento a través nuestra página web institucional, repositorios, redes sociales entre otras.

- **Criterio de sostenibilidad.** Cooperación científica nacional e internacional (capital relacional, intelectual y estructural). Intercambio de actores y beneficiarios. Potencial de conectividad y compartición de saberes. Creación del valor institucional, personal y profesional. Interés por la formación de una generación de relevo (deslocalización y perfil integral). Prioriza el impacto social de la producción de conocimiento.

Referencias Bibliográficas

Hernández, B. L. S. (2022). Gestión del conocimiento y sostenibilidad en la gestión de la cadena de suministro: revisión de literatura. Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales, 24(3), 732-748.

Reyes y Aular. (2018). Redes de Investigación para la Gerencia del Conocimiento. ISBN:978-980-402-274-6. Depósito legal ZU2018000263. Sistema de Biblioteca Universidad del Zulia.

Naciones Unidas (2018), La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe (LC/G.2681-P/Rev.3), Santiago.

Universidad del Zulia-CONDES. (2014). Normas que rigen los distintos Programas de Apoyo a la Investigación.

Universidad del Zulia-CONDES. (2009). Reglamento de Investigación y del Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico y Tecnológico.

Universidad del Zulia-CONDES. (2022). Programa Académico I Congreso de Ciencia Tecnología y Humanidades.

Habilidades Sociales del Trabajador Social en su Acción Profesional como Mediador

Social skills of the social worker in his professional action as mediator

Diana Jaramillo Vivas, María Aguilar, Mercedes Cedeño,
María Zambrano, Yuditza Cantos Moreira, Kathy Moreira

Facultad de Ciencias Humanísticas y Sociales.

Carrera de Trabajo Social. Universidad Técnica de Manabí. Portoviejo. Ecuador.

jacquelgr@hotmail.com

Resumen

La mediación constituye un proceso para generar alternativas de solución entre las partes involucradas, que de forma voluntaria deciden mediar el conflicto hasta llegar a un acuerdo en común. El Trabajador social con su perfil profesional, se caracteriza por restablecer el diálogo entre las partes y comprender las necesidades e intereses del otro, porque conocer el conflicto implica analizar el motivo a profundidad y el interés directo que lo provoca. Por ende, las habilidades sociales fortalecen los vínculos sociales de la comunicación y crea posibilidades de acercamiento más efectivos. El objetivo primordial de esta investigación se fundamentó en, identificar las habilidades sociales que desempeña el Trabajador Social en su accionar profesional como mediador desde la práctica social que realiza, se tomó en referencia cinco (5) áreas de intervención, con la participación de veinticinco (25) profesionales. El Trabajador Social emplea habilidades sociales como, la negociación, la empatía, escucha activa, la asertividad, respuestas verbales y no verbales, entre otros. Se abordaron criterios teóricos, componentes de la mediación, habilidades sociales que se emplean en la mediación y sus características. Esta investigación estuvo orientada bajo el paradigma positivista, con una metodología de

carácter cuantitativa, descriptiva, analítica, transversal, con un diseño de campo y la aplicación de los métodos bibliográficos, analíticos y estadísticos, se aplicó una encuesta web mediante la plataforma Google Forms a los profesionales de Trabajo Social. Se concluye que el 100% de los profesionales de lo social encuestados, reconocen la importancia de las habilidades sociales en los diferentes ámbitos de intervención, debido al nivel de confianza que genera en los primeros acercamientos con las partes afectadas por los conflictos. Además, el aprendizaje de las habilidades se fortaleció en su trayectoria académica en la universidad, y en su ejercicio profesional del día a día la aplican, obteniendo resultados satisfactorios.

Palabras Clave: Habilidades sociales, Trabajo Social, negociación, conflictos.

Abstract

Mediation is a process to generate alternative solutions between the parties involved, who voluntarily decide to mediate the conflict until a common agreement is reached. The social worker, with his professional profile, is characterized by reestablishing dialogue between the parties and understanding the needs and interests of the other, because knowing the conflict implies analyzing the reason in depth and the direct interest that causes it. Therefore, social skills strengthen the social bonds of communication and create more effective possibilities for rapprochement. The main objective of this research was based on identifying the social skills that the Social Worker uses in his professional actions as a mediator from the social practice he performs, with reference to five (5) areas of intervention, with the participation of twenty-five (25) professionals. The Social Worker uses social skills such as negotiation, empathy, active listening, assertiveness, verbal and non-verbal responses, among others. Theoretical criteria, mediation components, social skills used in mediation and their characteristics were addressed. This research was oriented under the positivist paradigm, with a quantitative, descriptive, analytical, cross-sectional methodology, with a field design and the application of bibliographic, analytical and statistical methods, a web survey was applied through the Google Forms platform to Social Work professionals. It is concluded that 100% of the social professionals surveyed recognize the importance of social skills in the different areas of intervention, due to the level of confidence that it generates in the first approaches with the parties affected by conflicts. In addition, the learning of the skills was strengthened in their academic career at the university, and

in their day-to-day professional practice they apply them, obtaining satisfactory results.

Keywords: Social skills, Social Work, negotiation, conflicts.

Introducción

A lo largo de la vida, el axioma del contexto social lo constituyen las relaciones interpersonales, el individuo por su naturaleza demuestra interés por interactuar y relacionarse dentro del entorno sociocultural donde se desenvuelve, ante una sociedad ambivalente los conflictos y las problemáticas se posesionan a nivel individual, familiar, grupal y comunitario por la existencia de las diferencias conductuales, pensamientos, sentimientos y acciones. En este sentido, es importante desarrollar habilidades comunicativas y sociales que faciliten la interacción y el manejo adecuado en las relaciones humanas y la gestión de los conflictos. En efecto, es importante destacar a la mediación como la vía alternativa que conduce a la ecuanimidad de las partes que intervienen en un conflicto, favoreciendo simultáneamente su participación y corresponsabilidad a tal punto que sean capaces de diseñar sus propias alternativas de solución.

Por consiguiente, para el Trabajador Social la comunicación eficiente es ineludible en el cumplimiento de su gestión como mediador, desarrollando en su accionar profesional competencias enfocadas con las habilidades sociales como lo son la comunicación, autocontrol, toma de decisiones, colaboración, asertividad, empatía, escucha activa, respuestas verbales y no verbales, entre otros, permitiendo que la negociación y la conciliación sean procedidos de forma eficiente. En este sentido, se puede apreciar que la mediación es considerada como una negociación asistida, en la que un tercero imparcial denominado mediador, ayuda para que dos o más partes encuentren una solución final a un conflicto o controversia, convirtiendo la realidad de los participantes y tramitando el conflicto de forma consensuada y equitativa, sin anteponer o preferir los intereses personales de un solo participante por encima del otro, trabajando en coordinación con la metodología de intervención que permite identificar y observar el desarrollo de las fases en la comunicación en el proceso de la mediación, así como la voluntad de las partes por mediar el conflicto.

Al ser considerado como un método para negociar y conciliar un conflicto, es imprescindible que el profesional previamente logre identificar las estrategias, técnicas e instrumentos que implementará

en su accionar como mediador, además, es relevante la utilización y aplicación de las normativas que están situadas al conjunto de valores y principios éticos que influyen de forma positiva garantizando la correcta intervención, además, la asistencia y el direccionamiento que proporciona el Trabajador Social, permitirá mejorar las relaciones interpersonales, mitigar el conflicto y promover el bienestar común e individual, sin permitir que se emitan expresiones o acciones que sean ofensivas y dañinas entre los participantes.

En lo concerniente, se estima prudente señalar la importancia del tema relacionado con las habilidades sociales que ejerce el Trabajador Social en su accionar como mediador, donde mantiene estos elementos conectados en los diferentes procesos de intervención y ámbitos de aplicación para aumentar positivamente los niveles de comunicación y entendimiento entre el profesional y las partes involucradas, es esencial fortalecer estas habilidades en los diferentes contextos a nivel personal y profesional, permitiendo que la resolución de los conflictos sea direccionado en soluciones prácticas y efectivas.

Si bien es cierto, el desconocimiento o la no aplicación de estas habilidades sociales disminuye la facultad de comunicación e interacción entre el usuario y el Trabajador Social, existiendo una visión de negociación poco efectiva al excluir estos elementos de las intervenciones, además, se va deteriorando paulatinamente las relaciones personales y profesionales con el entorno social y en los diversos ámbitos de aplicación que en ciertas situaciones prevalecen los desacuerdos y discrepancias, al emplearse de forma adecuada tendrá un mayor impacto en las relaciones interpersonales a nivel individual, familiar, grupal y comunitario. En este contexto investigativo, las habilidades sociales en el ámbito de la mediación se consideran como el conjunto de conductas aprendidas y adquiridas en el entorno sociocultural donde el individuo mantiene constante interacción con los demás, así mismo, el profesional de Trabajo Social que actúa sobre las diversas realidades sociales relacionadas con el conflicto, es fundamental el autocontrol de las emociones para generar un sistema de negociación y conciliación eficiente, mediante las competencias comunicativas y las técnicas de intervención que fueron adquiridas en el proceso educativo. Destacando, que los procesos de mediación consisten en direccionar a las partes del conflicto hacia el equilibrio de poderes y lograr que la resolución se caracterice por su imparcialidad y neutralidad en el transcurso del proceso.

Fundamento teórico

Perspectivas de las habilidades sociales

Las habilidades sociales en los diferentes escenarios simbolizan la forma en cómo los individuos se relacionan e interactúan a nivel interpersonal, así como los recursos y las estrategias de comunicación que emplean los individuos, grupos y comunidades, la interacción de los seres humanos está compuesta por ideas, reflexiones y perspectivas que son transmitidas en función de ciertos comportamientos y actitudes que generan discrepancias y desacuerdos, pero existen diversas definiciones.

En tal sentido, según lo menciona Henríquez (2017) citado por Guillén (2021), se hace énfasis en el desarrollo de habilidades personales dentro del contexto de la inteligencia emocional, por el interés que el profesional demuestre fortalezas en cuanto a su autoconocimiento, autoestima, autocontrol, adaptación al cambio, manifieste empatía, adecuadas relaciones interpersonales, para llevar a cabo efectivo trabajo en equipo, resolución de problemas, liderazgo; además, habilidades organizacionales para gestionar recursos, capacidades de información, con iniciativa, espíritu emprendedor.

De tal manera, que las habilidades sociales permiten entender las capacidades que posee el individuo para poder resolver problemas, bajo este contexto Holst et al. (2017) establece que:

“La persona con habilidades sociales requiere de un amplio repertorio de conductas flexibles y versátiles, adecuando su comportamiento a sus propias capacidades y a las exigencias del medio, lo que además le permite desarrollar una visión más amplia de su entorno social, con lo que se evita la discriminación” (p.3).

Habilidades Sociales del Trabajador Social

Por ende, los trabajadores sociales desarrollan en cada intervención diversas competencias y procesos creativos, reflexivos e innovadores, con enfoques metodológicos y metódicos para actuar con eficacia y eficiencia sobre la problemática, impulsando a los individuos, grupos y comunidades a reinventarse y generar una serie de acciones masivas entorno a las dificultades que se presentan, no obstante, el profesional en Trabajo Social promueve el cambio a nivel personal y colectivo a través de las habilidades sociales como lo son la empatía, el liderazgo,

la motivación y el trabajar con equipos multidisciplinarios donde se construye progresivamente el fortalecimiento de las relaciones sociales.

Por ende, según García Longoria (2000) citada por Bódalo (2014) se clasifica de la siguiente manera: Habilidad de observación, escucha, cuestionamiento, de enfoque o guía de interpretación, resumir, confrontar, interpretar, elaborar temas, parafrasear, finalizar una entrevista, comprensión.

La Mediación desde la mirada del Trabajador Social

La mediación como un modelo de intervención, que se desenvuelve con la participación y voluntaria de las personas involucradas en el proceso y la presencia del profesional que realiza la función de mediar y ser neutral en la resolución de conflictos; encontrando alternativas de solución equitativas e igualitarias para ambas partes, con el propósito de suprimir los problemas, sin afectar los intereses de cada usuario. El Trabajador Social, dependientemente del ámbito donde se desempeña, está en constante interacción y comunicación con las personas, grupo o comunidad, los cuales estos en algún momento se ven inmerso en un conflicto, lo cual el trabajador social ejercerá la función de mediador, dado que está capacitado para dirigir de manera ordenada y sistemática la resolución de conflictos, por ello, Fernández (2009, p. 28) citado por García (2016) menciona que, el profesional de la Mediación puede asumir diferentes roles y funciones en este proceso, destacando que entre las características existentes se encuentran:

- Abrir y fomentar los canales de comunicación.
- Ayudar a las partes a reconocer los derechos de los otros.
- Es facilitador del proceso.
- Es instructor.
- Es multiplicador de los recursos, suministra asistencia procesal a las partes.
- Es explorador de problemas.
- Es agente de la realidad.
- Es la víctima propiciatoria que puede asumir parte de la responsabilidad.
- Es el líder.
- Es el sustituto de la responsabilidad individual.

Objetivo General

Identificar las habilidades sociales que desempeña el Trabajador Social en su accionar profesional como mediador.

Objetivos Específicos

- Examinar los postulados teóricos sobre las habilidades sociales y la mediación en el desempeño de la acción profesional del trabajador social.
- Indagar las habilidades sociales que implementan los trabajadores sociales en su rol profesional como mediador.
- Caracterizar la importancia de las habilidades sociales, en el ejercicio profesional del trabajador social, lo cual, constituyen herramientas unidas a las capacidades conceptuales que están impregnadas a la profesión, en el accionar como mediador para los actores sociales, con el objeto de obtener relaciones interpersonales satisfactorias, que conduzcan a una estable convivencia social.

Metodología

El presente marco metodológico se direccionó bajo el enfoque positivista, que manifiesta como punto inicial los aspectos teóricos y metódicos donde se desarrolló el proceso investigativo, posteriormente, se detalló con carácter científico las estrategias que se aplicaron, así como la selección del instrumento que abordó la problemática objeto de estudio siendo un procedimiento ordenado y congruente, además se alcanzaron los objetivos propuestos dando respuesta a la interrogante que se planteó, para tal proceso es importante resaltar el aporte realizado por Véliz, *et al.*, (2012):

“La visión positivista se enmarca inicialmente en dos posiciones epistemológicas: el racionalismo y el empirismo. El racionalismo se basa en el poder de la razón, aborda tareas de la indagación científica desarrollando una explicación sistemática de un fenómeno. Los aciertos teóricos derivados del razonamiento deductivo se someten a pruebas experimentales con el fin de corroborar la teoría, es decir, primero se desarrolla la teoría y luego la investigación. El empirismo se basa en el poder de la experiencia sensorial, se conoce como enfoque inductivo, se basa en la recolección de hechos” (p.3).

Tipo de Estudio

En el andamio metodológico del presente estudio, se direccionó bajo un estudio cuantitativo, analítico, positivista que permite, investigar, analizar, comparar y verificar información sobre un hecho relevante en la sociedad, por ende, es necesario mencionar a Caballero (2014) donde señala que: “En las investigaciones cuantitativas predomina la cantidad y su manejo estadístico matemático y los informantes tienen un valor igual” (p.39).

Descriptiva

Según, lo enunciado por el autor Arias (2012) quien manifiesta que: “la investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento” (p. 24). Es por ello, que permite conocer las situaciones a través de la descripción exacta y la relación que existe entre las variables de estudio.

Diseño transversal

Que cumple con la recopilación de los datos dentro de un marco de tiempo real y exclusivo en el tiempo y espacio actual, donde se observa el fenómeno de estudio dentro del contexto social en el que se está desarrollando el individuo y sin ningún tipo de manipulación por parte de los investigadores, coincide con lo expresado por Tamayo et al (2013) el cual menciona que la intención de la investigación transversal es caracterizar y describir los escenarios del contexto, analizando a los participantes en conjunto a los acontecimientos que se presentan junto con la evolución del fenómeno.

Diseño de estudio

Se aplicó el diseño de campo, que es todo proceso donde se recopila información verificada que está representada por la realidad objeto de estudio y los sujetos investigados, sin transformar el contexto o la información recabada, permitiendo así la comprensión y la convivencia de los individuos en su entorno social mediante la planificación y aplicación de herramienta propias de la investigación, de tal forma como lo plantea Arias (2012):

La investigación de campo es aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información, pero no altera las condiciones existentes. De allí, su carácter de investigación no experimental. (p.31).

Referencias Bibliográficas

Es un método que recolecta información sobre cualquier estudio, denominada también documental, por ende, se “constituye una etapa fundamental de todo proyecto de investigación y debe garantizar la obtención de la información más relevante en el campo de estudio” (Gómez, *et al.*, 2014, p.158).

En este sentido, permite recopilar información acerca de la problemática desde los diferentes ámbitos, a través de artículos indexados, tesis, libros, entre otros, aportando significativamente a la investigación con información de fuentes clarificadas y confiables, además, la revisión documental está conformada por un conjunto de fases donde el investigador observa, interpreta y analiza los hallazgos científicos.

Analítico

Este método permite analizar la relación que existe entre las habilidades sociales y la función del Trabajador Social como mediador, por eso, Hurtado (2015) sustenta que la “investigación analítica implica más bien la reinterpretación de lo analizado en función de algunos criterios, dependiendo de los objetivos del análisis. Intenta identificar las sinergias menos evidentes de los eventos analizados” (p.113).

En otras palabras, el investigador realiza una disquisición rigurosa de los argumentos expresados por los autores, donde manifiesta su criterio personal que parte de lo general a lo específico, también realiza reflexiones de las causas y efectos al igual que comparativas entre la postura de un escritor con otro, además, aporta criterios de valor de forma objetiva y sin sesgos de ninguna tipología.

Estadístico

Consiste en una serie de procedimientos, que permiten la recolección, administración y presentación de datos de un determinado

fenómeno, para así, posteriormente establecer la correlación de los resultados alcanzados en la investigación. Dicho de otro modo, es una herramienta de precisión que facilita el manejo y recolección de los datos en cantidades significativas, observables y medibles en la investigación, además, permite interpretar datos de forma cualitativa y cuantitativa dependiendo el fenómeno de estudio y también la correlación que existe con las variables y los resultados, ofreciendo así un panorama más amplio del objeto de estudio.

Instrumentos de recolección de datos

Cuestionario

Es “el instrumento estandarizado que empleamos para la recogida de datos durante el trabajo de campo (...) permite al científico social plantear un conjunto de preguntas para recoger información estructurada sobre una muestra de personas, empleando el tratamiento cuantitativo” (Meneses, 2016, p. 9), es por ello, que se utilizó en el cuestionario una diversidad de escalas diseñadas por la investigadoras y además, ciertos aspectos de la escala de Likert, que permitió a los encuestados responder a las preguntas que se plantearon con opciones múltiples y de esta forma indicar su acuerdo o desacuerdo mediante una serie de proposiciones, afirmaciones y negaciones.

Población

En este contexto, se define a la población como “el conjunto de seres que poseen

la característica o evento a estudiar y que se enmarca dentro de los criterios de inclusión” (Hurtado, 2015, p.140), es decir, la composición de todos los elementos como personas, objetos, organizaciones, entre otros, que están inmersos dentro del contexto delimitado y posee características medibles y cuantificables. En este sentido, la población objeto de estudio estuvo conformada por veinticinco (25) profesionales Licenciados en Trabajo Social, que se encuentran laborando en diferentes áreas en su ejercicio profesional en el Estado de Ecuador.

Muestra

La muestra es considerada como “la parte representativa del universo de estudio” (Baena, 2017, p.125), es decir, que es el elemento que resalta en la investigación y que son elegidos de la población de

estudio, permitiendo obtener información actualizada y precisa. Por consiguiente, la respectiva muestra es aleatoria intencional, donde el cuestionario fue dirigido a los profesionales de Trabajo Social en las siguientes instituciones: Universidad Técnica de Manabí (UTM) seis (6) docentes de la Carrera de Trabajo Social; Universidad Central de Ecuador dos (2) docentes de la Carrera de Trabajo Social; Hospital de Especialidades Portoviejo, dos (2) Lcda. en Trabajo social de la área de Talento Humano; Gobierno Autónomo Descentralizado de Portoviejo (GADP) dos (2) Lcda. en Trabajo Social del departamento de Desarrollo social; Ministerio de Inclusión Económica y Social Portoviejo (MIES-P) cinco (5) profesionales de Trabajo Social en el departamento José Joaquín Gallegos Lara; Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS Latacunga) dos (2) Lcda. de Trabajo Social en el departamento de Talento Humano; Hospital General Dr. Napoleón Dávila Chone tres (3) profesionales de Trabajo Social en el departamento de Talento Humano y Fundación Nuevos Horizontes tres (3). Lcda. en Trabajo Social en el departamento de Bienestar Social.

Conclusiones

El 100% de los trabajadores sociales que participaron en el presente estudio poseen el conocimiento sobre las habilidades sociales y un 96% consideran de gran relevancia quienes manifestaron a nivel general, así mismo explicaron brevemente que dichas habilidades las emplean en su ejercicio profesional, siendo el caso una de ellas el escuchar y mostrar empatía a los usuarios. También plantearon la aplicación de estas habilidades porque conduce a un excelente acercamiento con los usuarios, de tal forma de establecer relaciones interpersonales positivas entre el profesional de lo social y el destinatario. Lo cual, en el entrar en confianza se hace más factible el acceso y entendimiento a la realidad social que presentan los usuarios.

Es importante resaltar, que la gran mayoría de trabajadoras sociales encuestadas sí ejecutan en su desempeño profesional las habilidades sociales, como se evidencio en la selección de las habilidades expuestas como: empoderar, mediar, ser flexible, negociar, ser creativo. Además, en una de las preguntas realizadas enunciaron otras habilidades sociales que ellas aplican en su práctica, como lo es: la atención, el poseer serenidad ante cualquier conflicto existente, el seguimiento a los procesos, el ganar confianza entre ambas partes, a fin de mantener el respeto, una comunicación asertiva que involucra el equilibrio en el espacio laboral, así como en la toma de decisiones, la

sonrisa caracterizada por ser signos emblemáticos que conduce a una actitud positiva y abierta.

Resaltado la importancia de las habilidades como mediador del Trabajador Social en la dinámica de los modelos de intervención social, se evidenció que la gran mayoría de los modelos enunciados en la pregunta que se les realizó a las encuestadas la representación y presencia de las habilidades sociales como mediador son importantes para su aplicación. Como se puede apreciar, que los modelos de intervención en crisis y gestión de casos según las respuestas arrojadas, son considerados por las encuestadas los modelos más significativos en ejecución mediadora del profesional de lo social.

Destacando otra concusión importante en el presente estudio, el 72% de las encuestadas considera, que el modelo de mediación se utiliza con frecuencia en su espacio laboral, donde se le brinda importancia a este modelo como medio de resolución de conflictos ante la incompatibilidad de caracteres entre las partes, lo cual se presenta en cualquier espacio de la sociedad.

En cuanto al rol que desempeña el Trabajador Social ante la presencia del conflicto el 100% de las encuestadas manifestaron que la actuación del profesional de lo social debe direccionarse de una forma neutral actuando objetivamente, evitando direccionar su acción a preferencia de una de las partes, es el tratar de que los individuos inmersos en el conflicto sean los protagonistas del proceso, otorgándoles a ellos la voz en la resolución de su situación problema, respetando su autodeterminación, que sean capaces de diseñar sus propias alternativas de solución.

Según las trabajadoras sociales encuestadas consideran que poseen formación como mediadoras ante un proceso de conflicto, la que representa un 76%. Aunado a esto el mismo porcentaje anteriormente enunciado se evidencia que las encuestadas han desempeñado habilidades sociales ante situaciones de conflicto presente en su ejercicio profesional.

En relación a la participación como mediadores, las encuestadas en la pregunta abierta respondió que su experiencia en este espacio profesional se direccionó en la dinámica como por ejemplo: en terapia de pareja, en las novedades y altercados entre estudiantes por la irresponsabilidad en las tareas, llamando a las partes a la calma y cada uno exponga su posición, afrontando sus puntos de vista y que reconozcan sus debilidades.

Finalmente, la ejecución de las habilidades sociales de mediador es consideradas de gran relevancia en su ejercicio profesional, como lo expresaron el 100% de las encuestadas, y además en la pregunta abierta le otorgaron el valor importante a las habilidades sociales en la mediación como instrumento de solución, en la búsqueda de la satisfacción de ganar y yo ganar. El binomio impostergable de las habilidades sociales y la mediación se consideran procesos que no pueden estar separados porque en ello se involucra una diversidad de técnicas, herramientas, instrumentos que representan los insumos para resolver un conflicto, se cuenta con la observación, la comunicación o dialogo efectivo, orientación, la participación protagónica como estrategia, en sí, una diversidad de herramientas que se deben aplicar.

Por consiguiente, el deber ser es que la actuación del Trabajador Social en la ejecución de sus habilidades sociales como mediador es establecer y mantener la armonía, equilibrio, el respeto, el compromiso, la corresponsabilidad, en la convivencia social, todo esto involucra el desempeño de su ética profesional, vocación de servicio, en sí, su accionar valores y principios de la profesión.

Recomendaciones

Siendo la mediación un modelo de intervención que se integra en los diferentes ámbitos de intervención del profesional en Trabajo Social y que permite la superación de ciertos litigios para que los individuos accedan a mejores niveles de bienestar y calidad de vida, se recomienda integrar en la malla curricular de la Carrera de Trabajo Social la asignatura mediación, con la finalidad de fortalecer el aprendizaje significativo de los futuros profesionales que se desempeñarán en los diversos ámbitos donde la resolución de conflictos y la negociación son consideradas habilidades sociales fundamentales en las relaciones humanas.

Aún, cuando se puede apreciar que la gran mayoría de las trabajadoras sociales encuestas poseen el conocimiento y la aplicabilidad de las habilidades sociales como mediadoras en su ejercicio profesional, se considera importante fortalecer, el aprendizaje en esta temática al grupo de profesionales de lo social que considera que no se encuentran formados profesionalmente como mediadoras ante un proceso de conflictos, siendo este grupo representado en un 42%, este aprendizaje significativo se puede direccionar a través de talleres, capacitaciones, conversatorios, entre otros, que coadyuve al crecimiento profesional.

Es importante resaltar, la importancia y el compromiso que debe mantener las instituciones con los trabajadores sociales donde laboran, a fin de contribuir en el fortalecimiento profesional que redunde en su accionar hacia el destinatario. Siendo el caso que, los empleadores continúen preservando la cultura de crecimiento profesional para sus empleados, con el objeto de brindar cada día la mejor atención a los usuarios que son atendidos por el profesional en lo social.

Se recomienda a las trabajadoras sociales encuestadas, conservar en todo momento en su ejercicio profesional, el fortalecimiento de conocimientos, que involucren aspectos teóricos y metodológicos relacionados con habilidades sociales mediadoras y otros elementos considerados en la acción profesional.

Referencias Bibliográficas

- Arias, A., Arbuatti, A., Giráldez, S. y Zunino, E. (2013). Secuencias, niveles y procesos: Viejas, y sin embargo presentes, tensiones dentro de la metodología del Trabajo Social. En A. Arias, E. Zunino y S. Garelo (Comps.), *El proceso metodológico y los modelos de intervención profesional: La impronta de su direccionalidad instrumental y su revisión conceptual actual* (pp. 40- 50). Universidad de Buenos Aires.
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica* (6ta edición). Editorial Episteme.
- Baena, G. (2017). *Metodología de la investigación* (Tercera Edición ed.). Grupo Editorial Patria. Disponible en: http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf.
- Bódalo, E., Carbonell, M., & Pérez, C. (2014). Entrenamiento de habilidades sociales. En E. Pastor, *Prácticas y supervisión en Trabajo Social: Metodología. Organización e instrumentos de supervisión de la práctica profesional* (págs. 1-15).
- Caballero, A. (2014). *Metodología integral innovadora para planes y tesis*. Cengage Learning.
- García, T. (2016). *Mediación y su utilidad en Trabajo Social*. [Tesis de grado., Universidad de La Laguna]. Disponible en: <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/2486/MEDIACION+Y+SU+APLICACION+AL+TRABAJO+SOCIAL.pdf?sequence=1>.

- Guillén de Romero, J. C. (2021). Habilidades del Trabajador(a) Social: Desde la mirada de su acción profesional. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVII (4), 327-340.
- Gómez, E., Fernando, D., Aponte, G., & Betancourt, L. (2014). Metodología para la revisión bibliográfica y la gestión de información de temas científicos a través de su estructuración y sistematización. *DYNA*, 81(184), 158-163. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/496/49630405022.pdf>.
- Hurtado, J. (2015). *El proyecto de investigación. Comprensión holística de la metodología y la investigación*. Quirón Ediciones.
- Holst, I., Galicia, Y., Gómez, G. y Degante, A. (2017). Las habilidades sociales y sus diferencias en estudiantes universitarios. *VERTIENTES, Revista Especializada en Ciencias de la Salud*, 20(2), 22-29. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/vertientes/vre-2017/vre172c.pdf>.
- Meneses, J. (2016). *El cuestionario*. Universitat Oberta de Catalunya. Disponible en: <https://femrecerca.cat/meneses/publication/cuestionario/cuestionario.pdf>.
- Tamayo y Tamayo, M. (2013). *El proceso de investigación científica*. Editorial Limusa.
- Veliz, R. Lizet, V, Paula Ceballos, S. Sandra Valenzuela, A. Olivia Sanhueza. (2012). Análisis crítico del paradigma positivista y su influencia en el desarrollo de la enfermería. *Revista INDEX DE ENFERMERÍA*. Vol.21.Nº4. 224-228. Disponible en: <http://www.index-f.com/index-enfermeria/v21n4/7949r.php>.

Impacto de la Gestión del Conocimiento en el proceso de Transformación Digital en Mercados Globales

Impact of knowledge management in the digital transformation process in global markets

Blanca González, Juan Carlos Linares, Jesús Ramírez

Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad del Zulia, Maracaibo - Venezuela.

Doctorado en Ciencia, Tecnología e Innovación, Universidad Rafael Bellosó Chacín, Maracaibo – Venezuela.

Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad del Zulia, Maracaibo - Venezuela.

blgonzalez@urbe.edu.ve

Resumen

El papel que hoy juega la gestión del conocimiento en el mundo empresarial es causa y consecuencia de los procesos vinculados a la transformación digital, desde sus comienzos en los años 90 y se ha consolidado con el tiempo gracias al desarrollo de herramientas inteligentes que están transformando a las empresas y su implementación ha resultado ser un desafío por su complejidad, falta de compromiso, desconocimiento o por carencia de recursos tecnológicos (Milton y Lambe, 2020). La gestión del conocimiento y la transformación digital están íntimamente conectadas y esta relación es recíproca, ya que, las tecnologías y aplicaciones que han surgido gracias a la transformación digital impactan de manera directa la forma en que esta se implementa. Por otro lado, la gestión del conocimiento provee la infraestructura, métodos y habilidades que ayudan a gerenciar de manera efectiva las iniciativas de transformación digital. En cuanto al estándar ISO 30401, se incluye una revisión del estado del arte y su impacto en las empresas. De las perspectivas de su implementación, los estudios apuntan a que la consolidación de la gestión del conocimiento

dependerá de los aportes que hagan tanto investigadores del tema como aquellas empresas que han logrado dicha implementación de manera exitosa, en la consolidación de un protocolo que guíe de manera coherente su implementación en otras empresas. Esta revisión teórica toma como punto de partida los planeamientos de Nonaka y Takeuchi (1995), así como lo expuesto por Davenport y Prusak (1998) con énfasis en la situación actual.

Palabras Clave: Gestión del conocimiento, Transformación digital, Globalización, Inteligencia artificial, ISO 30401.

Abstract

The role that knowledge management plays today in the business world is a cause and consequence of the processes linked to digital transformation, since its beginnings in the 90s and has been consolidated over time thanks to the development of intelligent tools that are transforming companies and its implementation has proved to be a challenge due to its complexity, lack of commitment, lack of knowledge or lack of technological resources (Milton and Lambe, 2020). Knowledge management and digital transformation are intimately connected and this relationship is reciprocal, since the technologies and applications that have emerged thanks to digital transformation have a direct impact on the way in which it is implemented. On the other hand, knowledge management provides the infrastructure, methods and skills that help to effectively manage digital transformation initiatives. As for the ISO 30401 standard, a review of the state of the art and its impact on companies is included. From the perspectives of its implementation, the studies point out that the consolidation of knowledge management will depend on the contributions made by both researchers of the subject and those companies that have achieved such implementation successfully, in the consolidation of a protocol that coherently guides its implementation in other companies. This theoretical review takes as a starting point the planning of Nonaka and Takeuchi (1995), as well as Davenport and Prusak (1998) with emphasis on the current situation.

Keywords: Knowledge management, Digital transformation, Globalization, Artificial intelligence, ISO 30401.

Introducción

Son varios los factores que han impulsado el crecimiento económico global de los últimos años, probablemente la innovación sea el más

importante, gracias a la rápida evolución de las tecnologías y ciclos de vida más cortos de los productos, que ha traído como consecuencia un crecimiento vertiginoso de la cantidad de conocimiento disponible para las empresas, cosa que lo ha convertido en el bien intangible trascendental y con el que las empresas deben elaborar sus estrategias de crecimiento.

Estos cambios han sido causa y consecuencia de la transformación digital, lo que permanentemente está modificando la capacidad de innovación de las empresas y la manera en que estas se valen de su conocimiento y experiencia, para hacerse cada vez más competitivas, lo que las ha llevado a asumir una nueva disciplina, la gestión del conocimiento.

Esta investigación tiene como propósito, revisar los pilares que han dado forma a esta gestión del conocimiento desde sus inicios con el enfoque japonés de Nonaka y Takeushi (1995) y el occidental establecido por Davenport y Prusak (1998), desembocando en el contexto tecnológico actual producto de las transformaciones digitales y su relación con las diferentes tecnologías que las sustentan. Es decir, la relación causa – efecto y la dinámica en la que una fortalece a la otra.

También, se incluye una descripción del estándar ISO 30401, referente a los requerimientos para implementar los sistemas de gestión del conocimiento en una empresa (Rodríguez-Rojas, 2019). Asimismo, en cuanto a las perspectivas de esta gestión, se hace una confrontación de los planteamientos teóricos de algunos autores como Dei (2021) y Pérez-Montero (2016), con un enfoque visto desde una consultora como Ernst & Young (2000) y los resultados arrojados del estudio de un caso de éxito y su impacto en la creación de valor (Milton y Lambe, 2020).

También, se presentan las conclusiones que arroja este estudio, resaltando el papel que hoy juega la gestión del conocimiento en el mundo empresarial, siendo causa y consecuencia de los procesos vinculados a la transformación digital, la cual, se ha afianzado desde comienzos de los años 90 y se ha consolidado gracias al desarrollo de herramientas inteligentes, que están convirtiendo a las empresas más competitivas y su implementación ha resultado ser un desafío por su complejidad, falta de compromiso, desconocimiento o por falta de recursos tecnológicos.

Desde el punto de vista metodológico, es una investigación documental, ya que, se fundamentó en la búsqueda de documentos

referente al impacto de la gestión del conocimiento en el proceso de transformación digital en los mercados globales

Fundamentación Teórica

La gestión del conocimiento, como proceso cuyo eje central son bienes intangibles conlleva una dinámica y estructura, consecuencia de una evolución marcada por exigencias y oportunidades de los mercados, tanto regionales como globales tal como ya se ha mencionado. Por esto, entender su naturaleza obliga a una mirada a su entorno, de donde provienen las fuerzas que la moldean, y también a su relación con otras tecnologías que se han hecho evidentes con la transformación digital.

Ahora bien, para abordar la gestión del conocimiento, se debe fijar posición en cuanto al contexto de estudio, es decir, si el mismo se hace *puertas adentro* o *puertas afuera*, ya que, esto va a determinar las dimensiones y los indicadores que se van a abordar. Esta investigación se enfoca en el contexto externo, es decir, la relación de la gestión del conocimiento con las tecnologías que se han afianzado con la transformación digital.

El proceso evolutivo de la gestión del conocimiento

El papel que hoy juega la gestión del conocimiento en el mundo empresarial, es causa y consecuencia de los procesos vinculados a la transformación digital, que, desde la última década del siglo pasado, se ha venido consolidando pasando por dos etapas marcadas por la convergencia tecnológica de varias disciplinas. La primera de ellas, cuando se unieron la computación y la conectividad, masificando los correos electrónicos y las primeras páginas web que cambiaron de manera radical no solo el mundo empresarial y la forma de trabajar, sino también la forma de comunicarse (Lambe, 2011).

Luego, la segunda etapa que ha cambiado de manera radical la economía de los países y está dividiendo el mundo globalizado en dos, los que se han dado a la tarea de asumir esta transformación y los que no, también, como consecuencia de una nueva convergencia tecnológica y sus avances liderados por la inteligencia artificial con sus aplicaciones de sistemas expertos y aprendizaje automatizado, la computación basadas en la nube y la implementación de sistemas para el manejo de grandes volúmenes de datos, que se ha dado a conocer como el *big data*, que en su conjunto han fortalecido el modelado de

datos, estudios predictivos y de tendencias, así como apoyar la toma de decisiones (Milton y Lambe, 2020).

Cabe destacar, que este concepto no es nuevo como lo demuestra la literatura especializada que, durante la última década del siglo pasado fue uno de los temas preferidos por los teóricos y estudiosos del ámbito gerencial, entre ellos Nonaka y Takeuchi (1995) por el lado japonés, que definen la gestión del conocimiento organizacional como la capacidad de una empresa en su conjunto para crear nuevos conocimientos, así como difundirlo en toda la organización y su impronta productos, servicios y sistemas. Por su parte, Davenport y Prusak (1998) por el lado americano, anotan que la gestión del conocimiento debería preocuparse por explotar y desarrollar los activos del conocimiento que posee la organización, a fin de que ésta pueda llevar a cabo su misión estratégica (Rojas y Torres, 2017).

Ciertamente, su implementación ha resultado ser todo un desafío por su complejidad, por la falta de compromiso de algunos cuadros gerenciales, por desconocimiento o por falta de apoyo y recursos tecnológicos, a tal punto que hoy son pocas las experiencias exitosas que se pueden referenciar en la literatura reciente a excepción de grandes organizaciones (Milton y Lambe, 2020), aun cuando el contexto en el que se desenvuelven está marcado por cambios tecnológicos y la globalización, convirtiendo a la gestión del conocimiento en un elemento crítico común entre las empresas exitosas.

Tal como lo menciona, Pérez-Montero (2016), la consolidación de la gestión del conocimiento, durante la segunda mitad de la década de los noventa, estuvo relacionada con el surgimiento de las tecnologías de la información y los inicios del nuevo entorno económico de globalización de los mercados, planteando una nueva cultura de la competitividad, contexto en el cual, se comienza a asignar valor a los intangibles, entendiendo como tales el conocimiento y la experiencia que poseen las empresas y a miraras como ventajas competitivas.

De los enfoques que la gestión del conocimiento tuvo en sus inicios, se puede decir que, la escuela oriental, también llamada *knowledge-processgroup*, ha considerado la empresa como un ente dinámico, que interactúa de manera permanente con su entorno enfocándose los procesos psicológicos, que facilitan el conocimiento y la experiencia en sus trabajadores. En este caso es el departamento de talento humano el encargado de llevar a cabo la gestión del conocimiento.

Por su parte, la escuela occidental conocida como *knowledge-objectgroup*, se ha enfocado en abordar el conocimiento explícito y

la manera de representarlo, tal que aporta a la empresa un sistema formado por mecanismos encargados de procesar datos, información y conocimiento, su finalidad es la representación formal a través de documentos y manuales, tomados de la experiencia de quienes allí laboran. En este enfoque, es el departamento de sistemas y gestión de información el responsable de la gestión del conocimiento.

Como ya se mencionó, estas dos escuelas se han ido integrando en una única estrategia configurando soluciones que abarcan desde el talento humano, el procesamiento de datos e información hasta y toma de decisiones, fundamentada en criterios de calidad. Es bueno destacar que dicha integración, o más bien convergencia, se ha ido fortaleciendo con la transformación digital, proceso que se ha convertido en piedra angular en el actual mundo globalizado.

Por otro lado, para 2009 (Milton y Lambe, 2020), se planteó de manera formal la necesidad de un acercamiento entre la gestión de la calidad y la gestión del conocimiento, tal como lo reflejan Tari y García (2009) en su artículo “Dimensiones de la gestión del conocimiento y de la gestión de la calidad: una revisión de la literatura”. Estos autores se plantearon como objetivo identificar las dimensiones de la gestión del conocimiento y de la calidad, tal que facilitaran su integración en posteriores investigaciones, así como el estudio de su relación y su posible influencia en los resultados.

La gestión del conocimiento y la transformación digital

Ya se ha comentado que las empresas están viviendo desde los años noventa una serie de cambios promovidos por la transformación digital y se han incrementado con el paso de los años, tal como lo ratifica una encuesta llevada a cabo por la American Productivity&Quality Center, en más de 400 gerentes de empresas en los Estados Unidos de América, donde se obtuvo que dos terceras partes respondieron que en ese momento (2019), estaban llevando a cabo iniciativas orientadas a la transformación digital (APQC, 2019), aun cuando las tecnologías involucradas no eran del todo comprendidas debido principalmente a sus niveles de complejidad, lo que representó ser un obstáculo para la adecuada y oportuna implementación.

En cuanto a la relación de las empresas con la transformación digital, Minton y Lambe (2020), resaltan el hecho de que éstas se pueden valer del conocimiento, la información y los datos para mejorar de manera efectiva sus procesos, al igual que la toma de decisiones basadas en estadísticas, datos históricos y tendencias de los mercados.

Es decir, que se justifican en la medida en que ayudan a la empresa a adaptarse a los cambios externos y desarrollar ventajas competitivas de una manera innovadora.

Con esta convergencia vista en la transformación digital, es evidente el surgimiento de aplicaciones novedosas en las empresas que, en mayor o menor medida, se han hecho indispensables en el propósito de valerse del conocimiento para ser más competitivas, así como del dominio de los gerentes o directores encargados de estos proyectos. Estas disciplinas son, la inteligencia artificial con sus aplicaciones de sistemas expertos y aprendizaje automatizado principalmente, el manejo de grandes volúmenes de datos con el *big data* y la computación en la nube *cloudcomputing*.

Así, se tiene una influencia recíproca entre la gestión del conocimiento y la transformación digital. Por un lado, las disciplinas mencionadas impactan la forma en que se lleva a cabo la dicha gestión, y por otro, la gestión del conocimiento provee la infraestructura, los métodos y habilidades para un desarrollo efectivo de las iniciativas orientadas a la transformación digital cuyas posibilidades o alcance van a depender, a su vez de la interacción de dichas disciplinas, tal como lo muestra la figura 1.

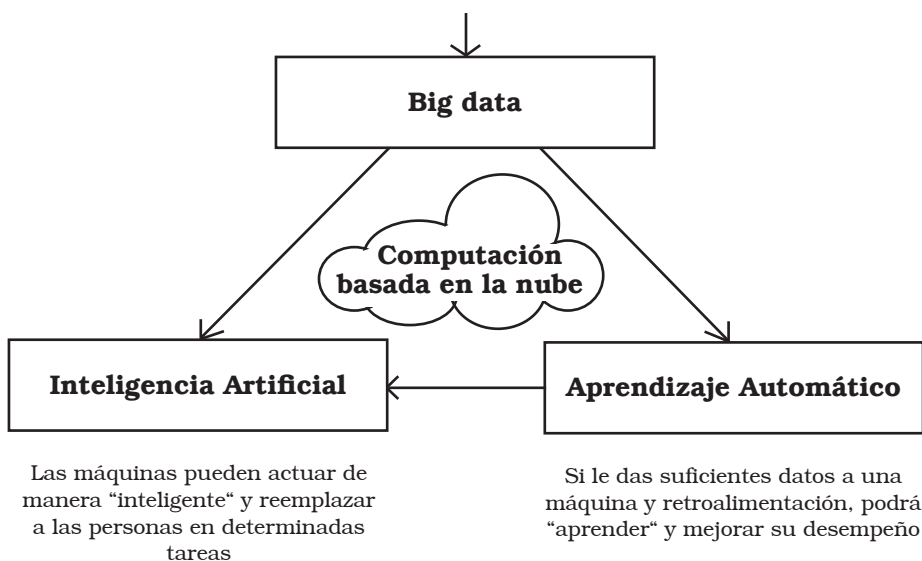


Figura 1. Estructura de la gestión del conocimiento.

Fuente: Adaptación propia, con base en la figura 29.1 de Milton y Lambe (2020).

Para los efectos del desarrollo de este punto, Milton y Lambe (2020), consideran la inteligencia artificial, como la capacidad de que una máquina actúe de manera “inteligente” en determinadas circunstancias tanto internas como externas, a tal punto que puedan sustituir a una persona en una determinada tarea o labor.

El aprendizaje automático, también llamado *machine learning*, es una de las ramas más conocidas de la inteligencia artificial, en su forma de aplicaciones o programas que, al suministrarles una cantidad definida de datos de entrada pueden ajustar sus parámetros de operación y suministrar “mejores” resultados o tomar “mejores” decisiones, como consecuencia de sus lazos de control. Por último, la computación basada en la nube, que fortalece la interacción de estas disciplinas aumentando su alcance y efectividad gracias a la posibilidad de acceso casi desde cualquier punto.

Sobre esta línea de desarrollo, cabe mencionar las limitaciones propias de la inteligencia artificial que, en determinados contextos de operación, fallas de equipos o datos de entrada erróneos no operan de manera inteligente. Estas aplicaciones superan a las personas únicamente en tareas definidas, que requieren grandes capacidades de procesamiento, rapidez y efectividad en entornos completamente cerrados. Otro elemento sustancial que con frecuencia se convierte en una limitante es la naturaleza de los datos con los que se hace el entrenamiento inicial de toma de decisiones que, con cierta frecuencia no considera todos los diferentes escenarios posibles (Pereira y otros, 2020).

Así, ante condiciones impredecibles, valores atípicos o fuera de rango, los resultados serán completamente inconsistentes con la realidad, como el caso de los dos aviones Boeing 737 MAX que, en menos de seis meses se estrellaron en circunstancias similares muriendo más de 500 personas, fallaron en ambos casos por lecturas erróneas hechas por un sensor de inclinación de la nariz de los aviones, que generaron datos inconsistentes, causando que el sofisticado sistema de control supervisado por un sistema experto tomara decisiones erróneas con consecuencias fatales (Davies, 2019).

Esto apunta obviamente, a la justificación de los respectivos análisis de riesgo previos a la puesta en operación de este tipo de aplicaciones, con base en datos, experiencias anteriores o reglas confiables previamente verificadas, que no presenten confrontación de manera abierta con los criterios de un experto humano, así como la debida justificación de su desarrollo.

Al mismo tiempo, en cuanto a la relación entre la gestión del conocimiento y la transformación digital, Milton y Lambe (2020), establecen que están íntimamente conectadas, ya que, ambas se enfocan en la forma en que el conocimiento, la información y los datos pueden contribuir a mejorar la eficiencia y efectividad de los procesos internos de las empresas. Esta relación es completamente recíproca, ya que, las tecnologías y aplicaciones que han surgido gracias a la transformación digital impactan de manera radical y directa la forma en que se implementa la gestión del conocimiento y sus resultados. Por otro lado, la gestión del conocimiento provee la infraestructura, los métodos y las habilidades que ayudan a gerenciar de manera efectiva las iniciativas de transformación digital.

Gestión del conocimiento y la inteligencia artificial

En el contexto global, marcado por la volatilidad de los mercados, la innovación, la capacidad de adaptación y de respuesta oportuna por parte de las empresas, se han convertido en elementos diferenciadores obligatorios, por lo que contar con aplicaciones informáticas como los sistemas inteligentes que se involucren en los procesos de diseño y producción desarrollando nuevos y mejores productos en menos tiempo, así como los sistemas adaptativos del tipo aprendizaje automático, son fundamentales en el propósito de estas empresas de mejorar permanentemente su eficiencia y eficacia, lo que se traduce en competitividad, justificando de esta manera la incorporación de la inteligencia artificial y la inversión que esto representa.

De acuerdo, con Milton y Lambe (2020), existen cuatro áreas en las que la transformación digital representa un valor agregado bajo la perspectiva de la gestión del conocimiento, que van a dar forma a las líneas de proyectos asociados con el desarrollo de nuevos productos y servicios basados en analítica de datos, automatización de procesos, interfaces e intérpretes de textos y lenguaje natural, cuya incorporación en los sistemas de gestión del conocimiento generan ayudas y apoyo en la toma de decisiones, así como diagnósticos basados en reconocimiento de patrones.

Consecuentemente, si el conocimiento ha sido identificado, ubicado y caracterizado de manera adecuada, las aplicaciones de inteligencia artificial se convertirán en herramientas útiles para el oportuno y confiable acceso a todo el conocimiento crítico existente en la empresa, lo que permitirá mejoras en su productividad, una garantía de permanencia y protección contra la pérdida de conocimiento con la

salida de algún experto de una determinada área, reafirmando el hecho de que dicho conocimiento es un activo de la empresa. Es decir, que en caso de pérdida de personal especializado no se afecte la capacidad de producción e innovación de la empresa.

En otro orden de ideas, se debe mencionar que, aun cuando la inteligencia artificial no es una tecnología reciente, aún se le considera inmadura en algunos aspectos (Laurent, 2020) y uno de ellos es la usabilidad de la misma ya que, por su potencial en afectar la toma de decisiones, la falta de una reglamentación deontológica, se puede prestar a aplicaciones inapropiadas o carentes de ética. Asimismo, el uso de los sistemas expertos en la gestión del conocimiento en el ámbito empresarial es de data reciente, lo que implica que aún hay mucho por investigar en este tipo de aplicaciones.

El estándar ISO 30401 y la gestión del conocimiento

De manera jocosa se ha dicho de la gestión del conocimiento que, si reúnen a seis gerentes en una sala de conferencias y les preguntan sobre su significado, cada uno hará una descripción completamente diferente (Milton y Lambe, 2020). Esto no es de extrañar, ya que con frecuencia esta falta de consenso ocurre en aquellos dominios del conocimiento que no han llegado a su punto crítico en su dominio o madurez, aun cuando los esfuerzos por definir un cuerpo de normas o un estándar que orienten su adecuada implementación con más de diez años.

Pues bien, el estándar ISO 30401, define la gestión del conocimiento como la disciplina enfocada en las formas en que las empresas crean y usan el conocimiento (ISO, 2018). Sobre esto, Rodríguez-Rojas (2019), añade que esta gestión representa un camino lógico para identificar, retener, mantener, apropiar y difundir los elementos diferenciadores de dicha empresa. En otras palabras, se convierte en un aspecto clave para la efectividad, el aumento de la colaboración y la competencia.

Aplicar esta norma en un sistema de gestión del conocimiento implica una serie de ventajas como consecuencia de la representación formal de métodos de trabajo orientados a identificar, crear, analizar y socializar el conocimiento asociado a los procesos clave de una empresa, que puede representar una verdadera ventaja competitiva que le permitirá adaptarse a los requerimientos de los mercados y a los cambios del entorno (Sánchez, Melián y Hormiga, 2007).

De acuerdo con Rodríguez-Rojas (2019), el estándar ISO 30401, representa un gran avance dado que brinda a las organizaciones un referente sobre la forma en que estas pueden generar valor a partir del conocimiento propio de la empresa. Otro punto preciso de esta norma, es que está orientada a la creación y fortalecimiento de la cultura organizacional sobre la base de la experiencia y dominio de un área del conocimiento, lo que le permitirá desarrollar innovaciones en los procesos internos o en los productos que integran o desarrollan.

Para entender mejor el impacto de la gestión del conocimiento en las empresas, conviene revisar un poco su historia. En 2011, el comité técnico responsable del estándar ISO 9001 de gestión de la calidad, llevó a cabo una encuesta en 122 países y se percataron de la necesidad de una actualización que incluyera una guía para los requerimientos de la gestión del conocimiento, y luego de varios años de consultas, en septiembre de 2015, se publicó una actualización con algunos requerimientos de la gestión del conocimiento bajo el contexto de la calidad, de la siguiente manera (Wilson y Campbell, 2016): Conocimiento organizacional – La organización debe determinar el conocimiento necesario para la operación de sus procesos y lograr la conformidad de sus productos y servicios.

Por su parte, (2011), el Instituto de Estándares de Israel, emitió de manera exitosa su norma para la gestión del conocimiento, con el propósito de servir de referente nacional en las evaluaciones y auditorias de cumplimiento con este estándar de calidad. Y dado su éxito, se le propuso a la Organización Internacional de Estándares (ISO) que lo tomara como base del nuevo estándar internacional de gestión del conocimiento y luego de una consulta a un grupo de países miembros fue aceptado por su Comité Técnico Internacional, convirtiéndose en el ISO 30401, normativa para los sistemas de gestión del conocimiento, publicado en el año 2018 (ISO, 2018).

Con su llegada al mundo de la gerencia se le ha dado forma a la unificación de criterios, así como a la adecuada implementación en el contexto de la transformación digital. Desde su inicio este estándar fue acogido con muchas expectativas, pero fueron pocas las empresas que asumieron su implementación, en buena medida por la poca experiencia y falta de referentes, aun cuando sus ventajas son evidentes (Milton y Lambe, 2020).

En cuanto a la forma de implementar este estándar, si se hace internamente o se contrata a un auditor externo, es una decisión que va a depender de muchos factores, y uno de los de mayor peso es la

falta de experiencia en las tecnologías que convergen en la gestión del conocimiento por parte de los profesionales de la empresa que pudieran asumir este reto.

Por otro lado, cabe mencionar que, su implementación es una tarea compleja, ya que cada organización o empresa tiene sus particularidades, diferentes estructuras y culturas, lo que dificulta la adopción de métodos estandarizados para la gestión del conocimiento. A esto se suman otro tipo de retos, como la cultura del conocimiento y el compromiso de las personas en cuanto al intercambio de conocimientos como parte de la rutina diaria, en función de lograr alcanzar determinados objetivos de producción.

Asimismo, al analizar la norma, se observó que algunos de los indicadores de desempeño allí establecidos están vinculados a otras disciplinas gerenciales como la planificación estratégica, cadena de procesos, auditorías internas y análisis de riesgo (Pereira y otros, 2020).

Perspectivas de la gestión del conocimiento

Para, Dei (2021), en su artículo “Perspectivas en la implementación de los sistemas de gestión del conocimiento”, al igual que lo expuesto por Milton y Lambe (2020), en su “Manual de gerente del conocimiento”, centran sus respectivos estudios en los elementos tecnológicos como los sistemas informáticos, las herramientas y los procesos de creación, procesamiento, almacenamiento y uso del conocimiento explícito. También agregan que, la eficiencia y efectividad de estos sistemas de gestión van a depender de la solidez de los elementos tecnológicos y de la naturaleza de la información.

Estos autores, coinciden en la existencia de un protocolo que debería orientar la adecuada implementación de los sistemas de gestión del conocimiento en las empresas. Dicho protocolo ha sido el resultado del estudio de casos en grandes empresas de diferente índole, que aun cuando los han denominado de diferente forma, en esencia describen una secuencia de fases dispuestas de forma lógica y que involucran una serie de actividades (Milton y Lambe, 2020). Estas fases son: la estrategia, la planeación, la prueba piloto, la implementación y la operacional.

Por otro lado, desde la academia, también se han logrado avances significativos alcanzando no solo aportes conceptuales, teóricos y metodológicos que han implementado en proyectos industriales, sino que también, han iniciado nuevas líneas de investigación que orientarán

el futuro de la gestión del conocimiento más allá del enfoque actual basado principalmente en la tecnología. En este sentido, es imperante dar continuidad a investigaciones en el campo que den cuenta de los impactos de la prospectiva de la gestión del conocimiento en las organizaciones (Rodríguez-Rojas, 2019).

Implementación de la gestión del conocimiento

Sobre la necesidad de las empresas a adoptar la transformación digital que les permita dinamizar sus procesos y ser más competitivas, no hay duda, a la par con la implementación de los sistemas de gestión del conocimiento, la toma de las mejores decisiones en función de minimizar costes y maximizar los beneficios económicos.

Pero este propósito, en la mayoría de los casos, requiere de las empresas la incorporación de expertos en estas nuevas tecnologías, principalmente en inteligencia artificial con sus aplicaciones del tipo sistemas expertos y aprendizaje automático, así como la configuración de las bases de conocimiento. Este personal es altamente costoso.

En cuanto a las bases de conocimiento, cabe mencionar que, aun cuando persisten inquietudes en cuanto a su operación, no hay duda en que la implementación de estos sistemas de gestión, es la única garantía de permanencia en el tiempo y una herramienta poderosa para los procesos de innovación en todos los niveles de la empresa, independientemente de su naturaleza o ubicación geográfica.

Así, una organización o empresa que asuma el compromiso de su transformación digital, tal como se ha dicho, deberá familiarizarse con estas tecnologías y hacer de ellas parte de su infraestructura, de manera tal, que le facilite el manejo del conocimiento y así generar de manera permanente nuevas capacidades. Esta es la estrategia más competitiva de todas en este mundo globalizado, requerida para la optimización de los procesos y consecución de los máximos beneficios económicos.

En este orden de ideas, Ezingear y otros (2000), ante la necesidad de las empresas de globalizarse, plantean una serie de preguntas que se deberían responder ante el dilema que en ocasiones conlleva la implementación de los sistemas de gestión del conocimiento. Estas son:

- ¿Está la empresa preparada para asumir el compromiso de implementar un sistema de gestión del conocimiento?

- ¿Hacia dónde dirigir los esfuerzos para garantizar que la globalización en la empresa sea un éxito?
- ¿Cómo afectará la globalización la gestión del conocimiento y la posición competitiva de la empresa?
- ¿Necesariamente el camino a la innovación se transita a través de la gestión del conocimiento?

Ante la decisión que plantea la pregunta si se debe implementar o no la gestión del conocimiento, debe quedar claro que hoy es la única opción de permanencia y crecimiento de las empresas en un contexto global altamente competitivo que, ante la dinámica de transformación permanente de las cadenas de producción y comercialización, surgen por todos lados oportunidades de nuevos mercados de productos y servicios en los que el tamaño de la empresa no tiene tanto que ver como la capacidad de respuesta y adaptación a nuevos requerimientos externos.

Conclusiones

Con base a este artículo, se requiere más investigación sobre el papel primordial de la gestión del conocimiento para potenciar este proceso en las empresas. Además, tanto los profesionales de la innovación como los de gestión del conocimiento comprendan la relación entre estos conceptos y el valor que puede generar con respecto a la creación y mantenimiento de una ventaja competitiva sostenible.

La transformación digital y la gestión del conocimiento son procesos que han mantenido una relación biunívoca desde sus comienzos, donde la primera proporciona las tecnologías que la segunda implementa. Asimismo, la gestión del conocimiento proporciona la infraestructura de la que se vale la transformación digital para generar más cambios tecnológicos.

La funcionalidad de la gestión del conocimiento se sustenta en la implementación de aplicaciones de inteligencia artificial y *big data* que le permiten manejar grandes volúmenes de datos e información y así apoyar el mejoramiento continuo de los procesos de producción y la toma de decisiones.

Del estándar ISO 30401:2018, se puede aplicar esta norma en un sistema de gestión del conocimiento traerá una serie de ventajas producto de la representación formal de métodos de trabajo orientados

a identificar, crear, analizar y socializar el conocimiento asociado a los procesos clave de una empresa.

En cuanto a la consolidación de la gestión del conocimiento, se deben considerar los avances significativos que se han logrado desde la academia, no solo aportes conceptuales, teóricos y metodológicos que se han implementado en proyectos industriales, sino que, también han iniciado nuevas líneas de investigación que van más allá del enfoque actual basado principalmente en la tecnología.

De ahí que, los sistemas de gestión del conocimiento son la única opción de permanencia y crecimiento de las empresas en el contexto global, que, ante la dinámica de transformación permanente de las cadenas de producción y comercialización, surgen por todos lados oportunidades de nuevos mercados de productos y servicios.

Recomendaciones

- Desarrollar estudios teóricos que profundicen en la relación entre la gestión del conocimiento y la transformación digital como fuerza estructural que permitirá que las empresas se puedan adaptar al contexto local y global de los mercados y sus exigencias.

- Consolidar las relaciones empresa-universidad con el propósito de crear equipos de trabajo orientados a desarrollar aplicaciones tecnológicas que puedan fortalecer la infraestructura empresarial sobre la cual se desarrollen los sistemas de gestión del conocimiento.

- Hacer revisiones de las experiencias en empresas y organizaciones que hayan implementado soluciones de gestión del conocimiento de manera exitosa, que apunten a la elaboración protocolos o metodologías que faciliten dicha implementación.

Referencias Bibliográficas

- APQC (2019). Knowledge Management in 2019. APQC, Houston, Texas (online). <https://www.apqc.org/knowledge-base/documents/knowledge-management-2019-executive-summary/>.
- Davenport, T y Prusak, L (1998). Conocimiento en acción. Prentice Hall. Buenos Aires, Argentina.
- Davies, A. (2019). Boeing planstofixthe 737 MAX jet with a software update, wired, 13 march (online). <https://www.wired.com/story/boeing-737-max-8-ethiopia-crash-faa-software-fix-lion-air/>.
- Dei, De-Graft Johnson, “PerspectivesofKnowledge Management SystemsImplementation” (2021). Library Philosophy and Practice (e-journal). 5610.
- Ezingear, Jean-Noel & Leigh, Simon& Chandler-Wilde, Rebecca. (2000). Knowledge management at Ernst & Young UK: Gettingvaluethroughknowledgeflows. Proceedingsofthe 21st International ConferenceonInformationSystems. 807-822.
- ISO (2018). Knowledge Management Systems – Requirements. ISO 30401:2018, ISO, Ginebra.
- Laurent, Eunika (2020). The Future of AI or AI forthe Future. Unimagined Future - ICT Opportunities and Challenges, 2020. fhal-02994699f. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02994699>.
- Lambe, Patrick. (2011). TheUnacknowledgedParentageofKnowledge Management. J. Knowledge Management. 15. 10.1108/13673271111119646.
- Milton, N y Lambe, P. (2020). TheKnowledgeManager’sHandbook. Kogan Page, New York.
- Nonaka, I., y Takeuchi, H. (1995). Theknowledgecreatingcompany. New York, Oxford UniversityPress.
- Pereira, R., Máximo, E., Malvestiti, R. y de Sousa, J. (2020). ISO 30401: THE STANDARDIZATION OF KNOWLEDGE. International JournalofDevelopmentResearch Vol. 10, Issue, 06, pp. 37155-37159, June, 2020.
- Pérez-Montero, M. (2016). Gestión del conocimiento: orígenes y evolución. El profesional de la información, v.25, pp. 526-534. <http://dx.doi.org/10.3145/epi.2016.jul.02>.
- Rojas, R. y Torres, C. (2017). La Gestión del Conocimiento basado en la Teoría de Nonaka y Takeuchi. Revista mensual de la UIDE

- extensión Guayaquil 30. INNOVA ResearchJournal 2017, Vol 2, No. 4, 30-37. ISSN 2477-9024.
- Rodríguez-Rojas, Y. (2019). Mejores prácticas para gestionar el conocimiento según la ISO 30401. Dialnet. ISSN-e 2463-1140, ISSN 2145-1389, Vol. 11, N° 2, 2019, págs. 9-20.
- Sánchez, A., Melián, A. y Hormiga, E. (2007). El concepto de capital intelectual y sus dimensiones. Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa. Vol. 13, No. 2, 2007, pp. 97-111, ISSN: 1135-2523.
- Tari, J y García, M (2009). Dimensiones de la gestión del conocimiento y de la gestión de la calidad: una revisión de la literatura. Investigaciones Europeas, Vol. 15, N° 3, 2009, pp. 139-152., ISSN: 1135-2523.
- Wilson, J y Campbell, L. (2016). Developing a knowledgemanagementpolicyfor ISO 9001:2015. JournalofKnowledge Management, 20 (4) pp.829-44.

Impacto del Programa de Inclusión de la Universidad del Atlántico-Diverser, desde la perspectiva de Estudiantes con Discapacidad

Impact of the Inclusion Program of the Universidad del Atlántico-Diverser from the perspective of Students with Disabilities

Eber Vanegas Julio

Universidad del Zulia. Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas.
División de Estudios para Graduados. Maracaibo, Venezuela.
ebervanegas@mail.uniatlantico.edu.co

Resumen

La evaluación de programas sociales permite proponer elementos que faciliten la elaboración de estrategias en función de la aplicación de políticas que garanticen los derechos de un grupo social determinado. Este trabajo presenta parte de una investigación más amplia que tuvo como objetivo evaluar el Programa Central de Inclusión de la Universidad del Atlántico (en adelante DIVERSER), desde la perspectiva de los beneficiarios, a partir de la utilización de la metodología de Gestión Integral de Programas Sociales SIEMPRO (1999). En esta oportunidad, sólo se expondrán los resultados relacionados con el impacto del programa desde la perspectiva de los beneficiarios. Se trató de una investigación de tipo evaluativa, caracterizada por el establecimiento de criterios objetivos que incluyeron: el conocimiento, las opiniones, el impacto y la participación de los beneficiarios, a fin de poder describir el éxito del proceso de ejecución del programa. Se aplicó un cuestionario con preguntas en su mayoría cerradas, tipo escala Likert a 34 estudiantes universitarios con discapacidad, seleccionados de manera intencional de un total de 86. Para los beneficiarios, el nivel de impacto que ha tenido en su calidad de vida el DIVERSER, ha sido bajo,

por cuanto no se han atendido asuntos importantes para la inclusión como la adecuación de la estructura física de la Universidad.

Palabras Clave: Discapacidad, políticas públicas, evaluación de programas sociales, inclusión, universidad.

Abstract

The evaluation of social programs makes it possible to propose elements that facilitate the development of strategies for the implementation of policies that guarantee the rights of a given social group. This paper presents part of a broader research aimed at evaluating the Central Inclusion Program of the Universidad del Atlántico (hereinafter DIVERSER), from the perspective of the beneficiaries, using the methodology of Integral Management of Social Programs SIEMPRO (1999). In this opportunity, only the results related to the impact of the program from the beneficiaries' perspective will be presented. This was an evaluative type of research, characterized by the establishment of objective criteria that included: knowledge, opinions, impact and participation of the beneficiaries, in order to be able to describe the success of the program implementation process. A questionnaire with mostly closed questions, Likert scale type, was applied to 34 university students with disabilities, selected intentionally from a total of 86. For the beneficiaries, the level of impact that DIVERSER has had on their quality of life has been low, since important issues for inclusion have not been addressed, such as the adequacy of the physical structure of the University.

Keywords: Disability, public policies, evaluation of social programs, inclusion, university.

Introducción

La investigación se planteó como objetivo central evaluar la ejecución del Programa de Inclusión de la Universidad del Atlántico (en adelante DIVERSER). El programa Diverser se encuentra liderado por la Vicerrectora de Docencia de dicha Universidad, fue creado en el año 2009, dando atención a algunas dificultades que presentan los estudiantes, docentes y directivos, dicho programa promueve la inclusión de grupos diversos y vulnerables en la educación superior, creando condiciones para que la población diversa alcance una educación inclusiva, incrementando sus oportunidades de empleo, inclusión social y económica, permitiendo así, mejorar su calidad de

vida. En la mencionada investigación se pudo establecer cómo se da la ejecución del Programa de Inclusión de la Universidad del Atlántico -Diverser, desde la perspectiva de sus beneficiarios, a partir de la utilización de la metodología de Gestión Integral de Programas Sociales SIEMPRO (1999).

Se utilizó esta metodología, por cuanto la revisión documental permitió develar su pertinencia, al considerar la perspectiva de los beneficiarios del programa. Esta guía resultó novedosa a pesar de su fecha de elaboración, a lo cual se sumaron las adaptaciones realizadas por el investigador, dado el contexto y la población a ser abordada.

Se presentó entonces, una investigación de tipo evaluativa, caracterizada por el establecimiento de criterios claros y específicos que incluyen el conocimiento, las opiniones, el impacto y la participación de los beneficiarios a fin de poder describir el éxito, fortalezas y asuntos por reforzar, en el proceso de ejecución del programa DIVERSER. Como investigación fue adscrita a la línea de investigación de “Estado, políticas públicas y gerencia social” del Centro de Investigaciones de Trabajo Social de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas.

Objetivo

Estimar el nivel de impacto del Programa de Inclusión de la Universidad del Atlántico Diverser, desde la perspectiva de los estudiantes con discapacidad como beneficiarios.

Metodología

El enfoque de investigación orientador fue el empírico-inductivo, en tanto se buscó describir los patrones de regularidad de la población y su relación con el proceso de ejecución del programa en cuanto a: conocimiento, participación, identificación, entre otros. En la búsqueda de una perspectiva que permitiera rendir cuentas del impacto del programa en las condiciones de inclusión de los estudiantes con discapacidad.

En cuanto al tipo de investigación, se estableció conforme al objetivo referido a estimar el nivel de impacto del Programa de Inclusión de la Universidad del Atlántico Diverser, desde la perspectiva de los estudiantes con discapacidad como beneficiarios.

En función de ello, se realizó una investigación de tipo evaluativa que, en la actualidad, se constituye una fuente de conocimientos, para

las distintas actividades realizadas en las instituciones sociales por cuanto indica el grado de eficiencia y eficacia de los programas. De igual forma, señala el camino para su reformulación y estimación del éxito logrado.

Así lo señalan, Correa et al. (2002) cuando afirman que la investigación evaluativa se vale de los métodos y el instrumental de la investigación social; por lo tanto, su desarrollo sigue sus mismas evoluciones, lo cual les permite una aproximación permanente a criterios de científicidad, lo cual sería el fin último de esta investigación.

Según sus fines, el SIEMPRO (1999) fomenta la cultura y rutinas de autoevaluación e instala, como elemento constitutivo de ésta, la perspectiva de los beneficiarios, es decir, desde donde está la gente y con la gente para, precisamente, lograr la equidad, la integración social, la superación de situaciones de vulnerabilidad.

Integrar la perspectiva del beneficiario, permitió medir el nivel de identificación y satisfacción de la población en cuanto al servicio que ha prestado el DIVERSER. Adicionalmente, devela los aspectos a corregir por parte de la gerencia para fomentar la participación de los beneficiarios en las actividades del programa.

Diseño de la Investigación

Se trató de una investigación de campo, por cuanto la información fue recogida directamente de los estudiantes con discapacidad, beneficiarios del DIVERSER, en los espacios universitarios. Todo ello, sin alterar condiciones que puedan modificar las respuestas del instrumento diseñado para la recolección de la información. Todos estos datos fueron esenciales para el logro de los objetivos de la investigación.

De acuerdo con el nivel de alcance con el cual fue abordado el problema, se puede afirmar que es una investigación descriptiva, en tanto se caracterizó la variable del impacto del programa Diverser desde la perspectiva de los usuarios. De modo que, por su carácter evaluativo, atendió principalmente, el proceso de ejecución.

Siguiendo las preguntas propias de este nivel de la investigación científica se planteó la siguiente:

¿Cómo es el nivel de impacto del Programa de Inclusión de la Universidad del Atlántico -Diverser, desde la perspectiva de los beneficiarios?

Población y muestra

Entendiendo la población como un conjunto integrado por todas las mediciones u observaciones de una variable en el universo de interés en la investigación (Parra, 2006), en la presente investigación se trabajó con un grupo de 82 estudiantes con discapacidad de la Universidad del Atlántico (julio-2017), beneficiarios del programa DIVERSER.

Para la determinación del tamaño de la muestra se aplicó la siguiente fórmula para poblaciones conocidas (82 estudiantes con discapacidad). Utilizando una confianza de 90% y un margen de error del 10%, quedando como resultado 38 personas.

$$\frac{\frac{z_x^2 p(1-p)}{e^2}}{\frac{1+z^2+p(1-p)}{e^2 N}}$$

En esta fórmula, los valores utilizados fueron los siguientes:

- N es igual a la población total: 82 estudiantes.
- z es igual al margen de error estimado: 10%.
- p es igual al nivel de confianza: 90%.

El tipo de muestreo

El muestreo, inicialmente seleccionado, fue el aleatorio simple (MAS). En este sentido, se codificaron los nombres de las personas discapacitadas y seleccionadas al azar, por medio de la escogencia en un biombo y al interior de cada grupo, el número de personas a entrevistar en cada segmento, según su tipo de discapacidad. Sin embargo, dada la dificultad para el abordaje de los estudiantes, relacionadas con el tiempo de estadía en la institución, la política de privacidad de la Universidad vinculada a la información de los estudiantes con discapacidad, a la inasistencia, a la disposición a responder el cuestionario, y al límite en los lapsos administrativos para la culminación de la investigación, el tipo de muestreo se modificó a no aleatorio en su modalidad accidental, por medio del cual, sólo fue posible entrevistar a 34 de los 38 estudiantes que resultaron del cálculo de la muestra.

Se estableció un nuevo criterio de inclusión, en el cual la selección de los sujetos a entrevistar, se realizó considerando a quienes asistieron a la institución y tuvieron la disponibilidad de responder el instrumento, durante el período del trabajo de campo (mes de julio de 2017). De este modo, se completó el grupo de 34 estudiantes con discapacidad visual, motora y auditiva.

Las unidades de observación definitivas, son pertenecientes a los grupos con discapacidad de tipo visual, auditiva y motora. Siendo estas últimas las más frecuentes, tal como lo señala la distribución de los estudiantes con discapacidad facilitada por la gerencia del programa.

Técnicas e instrumentos de recolección de información

Para la medición de las variables estudiadas, destacadas en los objetivos específicos (conocimiento, opinión, impacto y participación) se utilizó un cuestionario, el cual se elaboró en atención a las dimensiones e indicadores estudiados y, siguiendo los principios metodológicos preestablecidos en las ciencias sociales. En tal sentido, dicho instrumento se diseñó con preguntas de selección simple y alternativas múltiples, y siguiendo el estilo escala Lickert, lo que facilitó la tabulación, el procesamiento, la elaboración de tablas de distribución de frecuencias y el análisis de datos, utilizando el programa estadístico SPSS en su versión 22.

Validez y Confiabilidad

Para garantizar la validez y confiabilidad del instrumento, se recurrió a dos modalidades: una referida al juicio y evaluación de tres expertos en metodología y discapacidad, y el segundo, una vez corregido y aplicadas las sugerencias al instrumento, se aplicó a dos estudiantes para verificar la congruencia, comprensión y facilidad del mismo.

Técnicas de Análisis

Una vez recogida la información, se procedió al llenado de las matrices de datos codificados con apoyo del programa estadístico SPSS.19, se categorizaron las respuestas de aquellas preguntas abiertas y se elaboraron tablas con las respuestas dadas por los usuarios-beneficiarios. Con este programa fue posible elaborar las tablas de distribución de frecuencia y gráficos respectivos por cada dimensión estudiada. Del mismo modo, dadas las distintas tablas de distribución

de frecuencias relativas y absolutas se procedió a integrar en el análisis los resultados de las observaciones realizadas por el investigador. A todo esto, se añadió el análisis integral de las dimensiones, en atención a las teorías que fundamentaron el presente estudio.

Resultados

Para desarrollar este análisis, se presentaron los hallazgos de acuerdo a la variable abordada y sus respectivas dimensiones y procediendo al llenado de las matrices de datos codificados, para lo cual se recurrió al programa estadístico informático SPSS en su versión 22, muy usado en las ciencias sociales, el cual permite el procesamiento de los datos, luego se categorizaron las respuestas de las preguntas abiertas y se elaboraron las tablas y los gráficos con las respuestas totales, dadas por los usuarios-beneficiarios. Con este programa fue posible elaborar también las tablas de distribución de frecuencia y gráficos respectivos por cada dimensión estudiada. De igual modo, dadas las distintas tablas de distribución de frecuencias relativas y absolutas, se procedió a integrar en el análisis, los resultados de las observaciones realizadas por el investigador. A todo esto, se añade el análisis integral de las dimensiones en atención a las teorías que fundamentaron el presente estudio.

Características sociodemográficas de la muestra encuestada

De acuerdo con los resultados, se constató que el 23,5% de la muestra, corresponde al género femenino y el 76,5% al masculino. De igual forma, con lo relacionado al tipo de discapacidad, destacaron tres tipos: el 70,6% discapacidad auditiva, el 20,6% visual y sólo el 8,8% correspondió a una discapacidad motora. Estos datos coinciden con los presentados en el Informe de Responsabilidad Social 2014-1 Universidad del Atlántico, en el cual se reporta que la mayor población atendida tiene discapacidad auditiva, seguida de la visual y la motora.

Tipo de Discapacidad

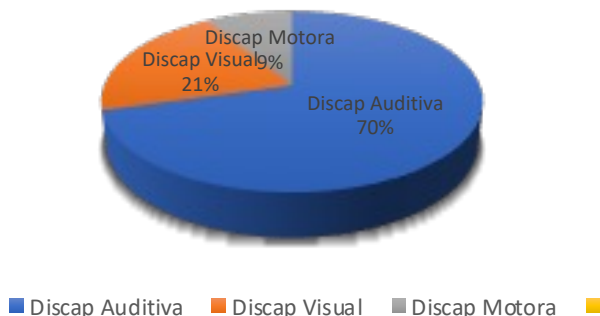


Gráfico 1. Tipo de Discapacidad.

Fuente: Vanegas (2018).

Otro dato relevante como la edad del grupo de los entrevistados, complementa la posibilidad de caracterizar socio demográficamente a los beneficiarios y de esa forma tener una idea de sus condiciones para asegurar la participación en la evaluación del programa. De este modo, tal como se puede observar en el siguiente gráfico, la edad varía entre los diecinueve y cuarenta años. Pese a esta variabilidad, los mayores porcentajes se encuentran entre los 21, 22 y 23 años, siendo el promedio 24,8 años de edad.



Gráfico 2. Edad del entrevistado.

Fuente: Vanegas (2018).

En lo relacionado con el tiempo en la universidad, fue notorio un 67,6% de estudiantes que indicaron tener dos años estudiando su carrera, lo que es indicativo que tienen la permanencia necesaria dentro del Programa como para haber adquirido y poder exponer el conocimiento, las opiniones y su participación en el mismo.

Años en la carrera

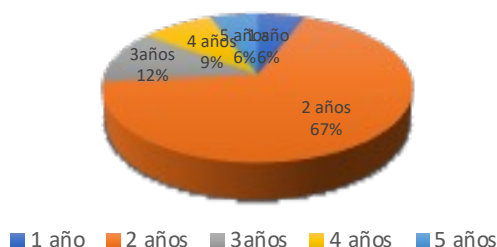


Gráfico 3. Años en la carrera.

Fuente: Vanegas (2018).

Es importante señalar que las carreras en la Universidad del Atlántico, tienen una duración de diez semestres (05 años), indicativo de que la mayoría de los entrevistados, tienen cursada casi la mitad de su carrera, sólo el 6% está finalizando sus estudios. Otra variación se observó en las carreras que cursan los estudiantes entrevistados.

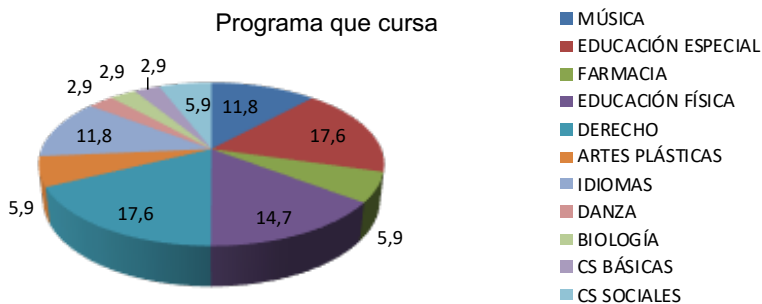


Gráfico 4. Programa que cursa.

Fuente: Vanegas (2018).

En este sentido, se puede apreciar, que los mayores porcentajes lo ocupan las carreras de corte humanísticas tales como: derecho, educación especial, idiomas y música. En el caso de las ciencias básicas o exactas, el porcentaje fue menor. La situación descrita puede tener relación con el tipo de discapacidad, en tanto que en su mayoría corresponden al tipo auditiva, con la cual se tiene un menor grado de limitaciones para el estudio y ejercicio profesional de estas profesiones.

Estos resultados develan que la atención en términos de inclusión del programa, debe hacer más énfasis en las escuelas humanísticas; es allí donde más debe fortalecerse el apoyo a docentes e infraestructura, al igual que a los estudiantes con los servicios del DIVERSER, esto, sin dejar de lado lo establecido en la misión, visión y objetivos institucionales, que persiguen la inclusión educativa de toda la población diversa de la Universidad del Atlántico, entre ellos la discapacitada, la cual se ha tenido en cuenta para la evaluación del mencionado programa.

Otro dato relevante, es que los programas de formación en matemáticas, arte dramático, física, nutrición y dietética, ingeniería química, ingeniería industrial e ingeniería agroindustrial, no son demandados por los estudiantes con discapacidad. Esto, en comparación con el listado ofrecido por la gerencia del programa y los resultados de la aplicación del cuestionario.

Nivel de impacto del Programa de Inclusión de La Universidad Del Atlántico -Diverser, desde la perspectiva de los beneficiarios / usuarios

En este caso, la variable quedó definida como los cambios en la situación de los usuarios referentes a: condiciones de equidad, inserción en actividades, grupos y aulas, cobertura del servicio que ofrece el programa, entre otros. Del conjunto de preguntas que permitieron su abordaje, se obtuvieron los siguientes resultados:

Para ahondar en estas respuestas, se indagó sobre cuáles condiciones debe atender el Diverser, en tanto, es la unidad que debe ofrecer servicios que favorezcan la inclusión. En este caso, los entrevistados señalaron dentro de sus expectativas, que el programa debe atender sus requerimientos en cuanto a: mejoramiento de infraestructura (64,7%), instalar guías y señalización en los espacios universitarios (14,7%), facilitar el uso de equipos especiales como computadores y otros (11,8%) y, por último, mantener un equipo de asesores a disposición de los usuarios (8,8%). Estos resultados, ratifican el llamado de atención a la gerencia sobre las demandas de los

usuarios de acondicionar las instalaciones de la universidad y hacerlas inclusivas a la población diversa.

Es preciso anotar, que estas demandas no se encuentran dentro del radio de acción del programa de inclusión educativa de la Universidad del Atlántico, debido a que todas las acciones referentes a la construcción y adecuación de toda la infraestructura física de la Universidad, son competencia exclusiva del nivel central de gerencia de dicha institución, específicamente en el departamento de planeación, por lo tanto, Diverser solo está facultado para recoger las informaciones y solicitudes y enviarlas a la instancia competente, sirviendo de canal entre los estudiantes/usuarios y la administración central, sobre todas las inquietudes y sugerencias referentes a la adecuación de los espacios físicos que permitan que los edificios de la Universidad del Atlántico, garanticen la verdadera inclusión que tiene el programa como misión.

Por otro lado, sobre la contribución del programa en la creación de condiciones de equidad para la población diversa, fue señalado por el 73,5% como positivo, mientras que, una minoría estuvo en desacuerdo, manifestando que sólo había creado equidad para muy pocos grupos (20,6%), unos pocos o ningún grupo (5,8%).

Al medir la opinión sobre la calidad del servicio, fue notoria una polaridad en las respuestas, dado que el 52,9% califica el DIVERSER de mucha calidad y el 47,1% de mediana calidad. Esta información requiere ser revisada porque pudiera estar relacionada con la cobertura actual del programa, el cual debe abarcar al 50% de los usuarios. Es menester, en este sentido, ampliar este porcentaje para evaluar los niveles de satisfacción y calidad del servicio.

En este contexto, fue propicia la necesidad de indagar sobre las posibilidades de cobertura que tiene el programa, en cuyo caso los entrevistados opinaron que tiene muchas posibilidades de dar cobertura a la población (67,6%), mientras que el resto dijo medianas posibilidades (32,4%). Datos que ratifican la necesidad de ampliación por demanda de los usuarios.

Este resultado coincide con los hallazgos de Yundun (2010), en el carácter dinámico y relacional de la discapacidad, en tanto, el programa ha tenido que ampliar el espectro de los tipos de beneficiarios que pueden ser atendidos por el programa.

Conclusiones

De las características sociodemográficas de la muestra estudiada, destaca que se corresponden con un grupo de jóvenes, principalmente hombres, con tres tipos de discapacidad (auditiva, visual y motora), en donde prevalece la auditiva. Se trata de un grupo que cursa carreras del área humanística y ciencias exactas.

En cuanto al conocimiento que tienen los beneficiarios sobre el DIVERSER, resultó notable el porcentaje que maneja información acertada sobre los servicios, el personal, el horario y la ubicación de la sede donde funciona. En este contexto, surgió como expectativa del grupo, las becas y transporte como parte de los beneficios que se deben incluir en el programa.

En lo relacionado con las opiniones, fue relevante la calidad y confianza como característica del programa, así lo reportó más de la mitad de los entrevistados. Sin embargo, el llamado de atención a la gerencia, se centró en analizar la necesidad de mejorar y adecuar los espacios para favorecer la inclusión de los usuarios.

Para los beneficiarios, el nivel de impacto que ha tenido en su calidad de vida el DIVERSER, ha sido bajo, por cuanto no se han atendido asuntos importantes para la inclusión como la adecuación de la estructura física de la Universidad del Atlántico.

Frente a este reporte de bajo impacto, se nota como elemento a atender por la gerencia, el bajo nivel de participación de los usuarios en las actividades del programa. Principalmente por un notable desinterés de los usuarios, que devela un desconocimiento de las características y expectativas de los mismos por parte de la gerencia del programa. Sin embargo, esta situación puede ser revertida si se considera que la mitad de los entrevistados se sienten identificados con el programa, elemento de gran valor para reformular el conjunto de actividades que ha de ser ofrecida a los usuarios.

Destaca la importancia de realizar ajustes en la fase de implementación del Diverser, apoyados en un modelo de implementación de programas sociales de tipo adaptativo, considerando un contexto cambiante, un grupo de beneficiarios diversos y la disponibilidad de recursos. Esta situación deriva del conocimiento obtenido con esta investigación, que provee de elementos definitorios para poner en práctica ese tipo de modelo.

Finalmente, se plantea que las inquietudes formuladas en este estudio pueden aportar unas líneas de acción tanto teóricas como

prácticas, que pueden facilitar el proceso de implementación de las políticas de inclusión de las personas con discapacidad en la Universidad del Atlántico y otras Universidades que tengan programas similares.

Recomendaciones

Integrar dentro de futuros procesos evaluativos al personal que allí labora, para develar si en el desarrollo del programa se han fortalecido las capacidades y se ha generado conocimiento efectivo en ellos. Esto permitiría mejorar las condiciones laborales y promover la eficiencia de la gestión.

Analizar los requerimientos y condiciones necesarias que aseguren la participación de los beneficiarios, a partir de los resultados de la presente investigación.

Socializar las políticas sociales de inclusión ante el Consejo Superior de la Universidad del Atlántico, tendientes a garantizar la inclusión efectiva de la población estudiantil con discapacidad.

Crear alternativas que permitan que el programa Diverser se constituya en un canal de información del Consejo Superior de la Universidad del Atlántico, sobre las demandas de los usuarios de los servicios, de tal manera que esto permita ampliar las posibilidades de eficacia y eficiencia en el uso de los recursos que invierte la universidad en el programa, y por esta misma vía, pueda Impulsar ante el nivel central el acondicionamiento de las instalaciones físicas de la Universidad, de tal manera que puedan hacerlas más inclusivas a la población diversa.

Referencias Bibliográficas

- Correa Uribe, Santiago y Col. (2002). Investigación Evaluativa. Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior. ICFES. Bogotá, Colombia.
- Hernández S Roberto, Fernández C Carlos y Baptista Pilar. (1993) Metodología de la Investigación. Editorial. Mc Graw Hill.
- SIEMPRO-UNESCO (1999). Gestión Integral de Programas Sociales Orientada a Resultados. Manual Metodológico para la Planificación y Evaluación de Programas Sociales. Fondo de Cultura Económica de Argentina S.A. Primera Edición 1999. En: www.siempro-sisfam.gov.ar/index.html.
- Universidad Del Atlántico (2014). Programa de Atención a Población Diversa en Educación Superior de la Universidad del Atlántico DIVERSER En: <http://www.uniatlantico.edu.co/uatlantico/docencia/programa-de-inclusi-n-poblaci-n-diversa-diverser>. Consulta: 02.08.14.
- Yundún A (2010). Necesidades humanas fundamentales de las personas en situación de discapacidad, desde la relación individuo-entorno. Proyecto de Investigación presentado como requisito para obtener el título de Magíster en Discapacidad e Inclusión Social. Universidad Nacional de Colombia. Consulta: 12.10.14.

Innovacion Abierta: Herramienta para la Gerencia del Conocimiento en Instituciones Universitarias

Open innovation: management tool for knowledge universities

Francisco Rafael Parra

Facultad de Ingeniería. Universidad del Zulia, Maracaibo-Venezuela.
frpateg@gmail.com

Resumen

El estudio tuvo como propósito Analiza la Innovación Abierta como herramienta de la Gerencia del Conocimiento en las Instituciones Universitarias Privadas del municipio Maracaibo. De acuerdo a sus características metodológicas se consideró de tipo descriptivo y analítico, con un diseño no experimental, transeccional de campo. La población estuvo conformada por los docentes tutores de trabajo especial de grado de las escuelas de ingeniería de las instituciones universitarias del municipio Maracaibo, con una muestra intencional de 93 informantes. Como instrumento de recolección de datos se aplicó un cuestionario con una escala de tipo Lickert. Para determinar su validez de contenido fue sometido al juicio de siete (7) expertos. La confiabilidad se realizó a través de una prueba piloto a doce (12) sujetos, y se obtuvo una confiabilidad de 0.89 mediante el coeficiente Alfa de Combrach, considerándose fuertemente confiable. Los resultados señalaron que los procesos de la Innovación Abierta contribuyen a la producción de conocimiento, y por lo tanto las instituciones universitarias requieren gerenciar dicho conocimiento para mantener su competitividad.

Palabras Clave: Innovación Abierta, Gerencia del Conocimiento, Instituciones Universitarias.

Abstract

The purpose of the study was to analyze Open Innovation as a tool for Knowledge Management in Private University Institutions in the municipality of Maracaibo. According to its methodological characteristics, it was considered descriptive and analytical, with a non-experimental, transectional field design. The population consisted of the tutors of special undergraduate work of the engineering schools of the university institutions of the municipality of Maracaibo, with an intentional sample of 93 informants. A questionnaire with a Lickert-type scale was used as a data collection instrument. To determine its content validity, it was submitted to the judgment of seven (7) experts. Reliability was tested by means of a pilot test with twelve (12) subjects, and a reliability of 0.89 was obtained by means of Combrach's Alpha coefficient, which is considered to be strongly reliable. The results indicated that Open Innovation processes contribute to the production of knowledge, and therefore university institutions need to manage such knowledge to maintain their competitiveness.

Keywords: Open Innovation, Knowledge Management, University Institutions.

Introducción

Ante los grandes cambios tecnológicos, económicos, sociales, políticos y demográficos que enfrenta el mundo en general, inevitables para las organizaciones que se consolidan en la sociedad interconectada, las instituciones tradicionales tendrán que responder al desafío de la sociedad del conocimiento necesitando desarrollar nuevos modelos didácticos y metodológicos, de formación flexible y dinámica que se adecue al usuario, tiempo y espacio.

En este escenario, Chesbrough (2003) plantea el surgimiento del paradigma de la Innovación Abierta, que postula la necesidad de establecer flujos internos y externos de conocimiento por parte de las organizaciones para extraer el mayor valor posible de su potencial innovador.

Por lo tanto, se trata de una transferencia de tecnología o conocimiento que considera una doble dirección, interna y externa. Por un lado, se considera una absorción de tecnología o conocimiento externos, por medio de alianzas estratégicas. Por otro lado, la explotación de tecnología o conocimiento externos se identifica con su comercialización, a través de la concesión de licencias. Para lograr esta

doble transferencia, se requiere que las empresas hagan más flexibles sus fronteras, con el objetivo de lograr una fuerte interrelación con su entorno.

Este nuevo escenario requiere que las empresas redefinan la forma de gerenciar los recursos en general, en particular los intangibles, tanto propios como externos. Los motivos expuestos anteriormente permiten afirmar que la mejora en el funcionamiento de la Innovación Abierta estará ligada a un conjunto de decisiones de gerencia de conocimiento, orientadas hacia la promoción de esta nueva concepción de la actividad innovadora. Por lo tanto, la disciplina conocida como Gerencia del Conocimiento aborda el estudio de las decisiones más relevantes sobre este activo, y se ha convertido en uno de los enfoques más extendidos en el campo de la dirección estratégica de las empresas.

La gerencia en la actualidad es un proceso complejo que incorpora el manejo de conocimientos, creatividad, innovación y el desarrollo de enfoques proactivos. Estas exigencias requieren que las empresas desarrollen capacidades para el aprendizaje. Así mismo, la realización de innovaciones en productos y procesos organizacionales requieren conocimientos sobre las necesidades de los consumidores, competidores, avances científicos, tecnológicos y mercados.

Por tal motivo, es importante que las empresas identifiquen y analicen el conocimiento disponible y requerido, planifiquen y controlen las acciones para generar activos de conocimientos que permitan alcanzar objetivos organizacionales. Administrar un activo intangible difícil de retener, como el conocimiento, es un reto que plantea la posibilidad de enfrentar los siguientes problemas: Inefectividad en la utilización de los conocimientos para el diseño de la estrategia competitiva; Desaprovechamiento de los conocimientos en áreas específicas al cambiar la dirección estratégica de la organización; Retiro temprano de empleados con conocimientos adquiridos en la organización; Desconocimiento del valor tangible e intangible del conocimiento por parte del personal de la organización.

Ante esta realidad, ha surgido un nuevo enfoque dentro de la gestión empresarial como lo es la denominada Gerencia del Conocimiento, como una herramienta para representar de forma simplificada, resumida, simbólica, esquemática este fenómeno; delimitar alguna de sus dimensiones; permitir una visión aproximada; describir procesos y estructuras, orientar estrategias; aportar datos importantes; generando la aparición de algunos modelos para la gerencia del mismo.

Guilarte, M (2005), plantea que la Gerencia del Conocimiento es el proceso de administrar continuamente conocimiento de todo tipo para satisfacer necesidades presentes y futuras, para identificar y explotar recursos de conocimiento tanto existentes como adquiridos y para desarrollar nuevas oportunidades.

En el mismo orden de ideas, como práctica de acción Martín (2001), refiere: la Gerencia del Conocimiento o capital intelectual es una práctica que consiste en poner en funcionamiento los medios para que el conocimiento cualquiera que sea su origen pueda ser difundido, distribuido y utilizado en beneficio de la institución.

De igual manera para Salazar, (2000), es el proceso sistemático de detectar, seleccionar, organizar, filtrar, presentar y usar la información por parte de los participantes de la organización con el objeto de explotar cooperativamente los recursos de conocimiento basados en el capital intelectual propio de las organizaciones, orientados a potenciar las competencias organizacionales y la generación de valor.

Como se observa en las definiciones anteriores, la Gerencia del Conocimiento implica un proceso endógeno de búsqueda y sistematización del conocimiento organizacional, con el propósito de alcanzar altos niveles de competitividad, eficiencia, eficacia y efectividad. En definitiva, la Gerencia del Conocimiento toma como elemento de arranque el factor humano, reconociendo que las organizaciones no son simplemente estructuras frías, sino que están conformadas por individuos que han adquirido conocimiento valiosos que puede utilizarse en función de los objetivos de la organización.

Ante estas circunstancias, se debe considerar a la Universidad como un espacio potencial, no fácilmente reemplazable, para abordar los retos asociados con la innovación tecnológica en las formas de generación y transmisión del conocimiento, capaces de reinventar nuevas estructuras virtuales en coexistencia con la estructura académica tradicional que ofrecen posibilidades cognitivas, tanto individuales como grupales.

Para Lanz (2001), la idea de crisis de los modelos organizacionales es de orden epistémico, es decir, de la propia naturaleza de las prácticas y sus soportes racionales. Es por ello que, las instituciones universitarias deben plantearse un conjunto de acciones cuyo norte es sumar esfuerzos hacia una sociedad más inclusiva, formar profesionales críticos, profundamente humanos y comprometidos socialmente, pero esto no lo logra un sujeto aislado de su entorno.

Al respecto, Martínez (2009) pregunta que si puede la Universidad contemporánea desentenderse de su misión de ofrecer a sus estudiantes un sistema de ideas vivas que represente el nivel cultural en el tiempo, por supuesto que para ello se requiere el esfuerzo de todos los actores de la organización: autoridades, profesores, administrativos y obreros, no solo mediante el cumplimiento de sus funciones sustantivas, sino realizando aportes significativos en términos de desarrollo sustentable y el impulso al desarrollo tecnológico y de los procesos de innovación.

Esto implica que las universidades venezolanas deban comenzar a responder ante los cruciales retos del momento histórico y no seguir ancladas a la idea de una sociedad cerrada, desconectada de su contexto, con asignaturas aisladas y no relacionadas a la praxis, estas deben estar dispuestas a procesos de transformación que ofrezcan la oportunidad de incorporar modificaciones en los escenarios universitarios producto de la globalidad del conocimiento, con la finalidad de dinamizar sus estructuras.

Ante esta realidad, la universidad juega un papel muy importante en su accionar, pues además de creador de conocimiento, es formador de los recursos humanos, innovador en el área de ciencia y tecnología, necesarios para los sectores productivos, contribuyendo con el desarrollo del país. Para cumplir con este rol, la Gerencia del Conocimiento debe estar dirigida a satisfacer las necesidades del entorno, obteniendo la información que este le suministra, convertirlo en conocimiento, direccionándolo a la producción de respuestas acordes con las exigencias que la sociedad impone.

Frente a este contexto se debe resaltar que las instituciones universitarias requieren un esfuerzo colectivo en este proceso de transformación universitaria, que permita reinterpretar la Gerencia del Conocimiento percibiendo lo global, lo local, lo transdisciplinar, y lo tecnológico para trascender lo establecido y lo acostumbrado. De esta manera se podrán enfrentar con éxito los nuevos retos que plantea la sociedad.

La integración de la Innovación Abierta y la Gerencia del Conocimiento se sustenta en el modelo de la espiral de creación de conocimiento de Nonaka y Takeuchi (1995). Estos autores defienden que la organización no puede crear valor sin la iniciativa de los distintos individuos y las interacciones que se establecen en los grupos de trabajo. Así mismo, señalan la existencia de un conocimiento inter organizativo procedente de las relaciones entre las empresas y los agentes externos, cuya consideración reconoce el valor de la Innovación Abierta.

De la misma manera, esa interrelación existente entre la sociedad del conocimiento, información y más recientemente de la Innovación Abierta, viene siendo cada vez más estrecha. En este sentido, aquellas organizaciones tanto públicas como privadas, incluyendo las educativas, tienen que estar conscientes de esa situación, para poder ir asimilando los cambios, adaptarse a ellos, con el fin de permanecer competitivas en el tiempo.

La Gerencia del Conocimiento e Innovación Abierta, son estrategias fundamentales para todas las organizaciones, por lo cual, las instituciones universitarias no escapan de esta realidad, pues son aplicables a las funciones de docencia, investigación y extensión, otorgándoles beneficios para la obtención del conocimiento, necesario para la solución de problemas estructurales de la misma, así como de su entorno.

En este orden de ideas, la Gerencia del Conocimiento e Innovación Abierta en las universidades son complementarias, puesto que se hace necesario que se comporten como organizaciones competitivas, donde se aplique la Innovación Abierta en la investigación, de manera que la información recopilada se traduzca en conocimiento y sea gestionada para la transformación de los agentes socio productivos locales y globales, conformándolas en organizaciones competitivas en función del desarrollo sostenible del país.

Objetivo

Analizar la Innovación Abierta como Herramienta para la Gerencia del Conocimiento en las Instituciones Universitarias Privadas del municipio Maracaibo.

Metodología

Tomando en cuenta, lo planteado por Tamayo y Tamayo (2010), quienes indican que una investigación es descriptiva porque comprende el diseño, registro, análisis e integración de la naturaleza actual. Este tipo de investigación además mide o evalúa diversos, aspectos, dimensiones y componentes del fenómeno a investigar, coincidiendo que desde el punto de vista científico describir es medir.

Así mismo, Hurtado (2010), plantea que el propósito de la investigación descriptiva, es exponer el evento estudiado, haciendo una enumeración detallada de las características, de modo tal que en

los resultados se puedan obtener dos niveles, un nivel elemental, en el cual se logra una clasificación de la información en función de las características comunes y un nivel más sofisticado, donde se ponen en relación los elementos observados a fin de obtener una descripción detallada.

De acuerdo a lo anterior, la investigación se enmarca dentro de la modalidad descriptiva porque en atención al criterio de estos autores, se detallaron los aspectos fundamentales de la Innovación Abierta y la Gerencia del Conocimiento, permitiendo por ello conocer las características que prevalecen en el manejo de las variables de estudio dentro del ámbito del sector universitario.

Ahora bien, según Tamayo y Tamayo (2010), “el diseño es el planteamiento de una serie de actividades sucesivas y organizadas que puedan adaptarse a las particularidades de cada investigación y que indican los pasos y pruebas a efectuar y las técnicas a utilizar para recolectar y analizar los datos”. Asimismo, el diseño de investigación utilizado, fue tipificado como no experimental, por cuanto las variables de esta investigación, fueron analizadas en su estado natural sin la intervención o manipulación del investigador.

En el mismo orden de ideas, según lo planteado por, Hernández y otros, (2006) es no experimental por que la variable no se manipulo, no se construyeron situaciones para estudiar la Innovación Abierta como una herramienta para la Gerencia del Conocimiento, razón por lo cual las situaciones fueron medidas tal como se presentan, es decir basado en hechos ya acontecidos.

En orden de ideas, la población que formó parte de esta investigación estuvo constituida por los tutores de Trabajo Especial de Grado pertenecientes a las escuelas de Ingeniería de las Instituciones Universitarias Privadas del municipio Maracaibo, de allí se selecciono una muestra en forma intencional, que según lo planteado por Chávez (2007), se define como una porción representativa de la población, que permite generalizar sobre ésta, los resultados que se obtienen de una investigación, tal como se muestra en el (Cuadro 1).

Nombre de la Institución	Sujetos
	Docentes (Tutores)
Universidad Dr. Rafael Belloso Chacín	42
Universidad Rafael Urdaneta	26
Instituto Universitario Politécnico Santiago Mariño	25
Total	93

Cuadro 1. Distribución de la Muestra seleccionada.

Fuente: Elaboración Propia (2020).

Posteriormente se diseñó el instrumento, donde fue necesario someterlo a la correspondiente revisión de expertos en el área de conocimiento a fin a la temática investigada, los mismos expresaron sus juicios y observaciones con respecto a los aspectos sobre redacción y contenido, verificando de esta manera si los reactivos construidos miden la variable de estudio con sus respectivas dimensiones e indicadores; aportando de esta manera contribuciones importantes para la correspondientes correcciones y enriquecimiento, los cuales fueron considerados para la elaboración del instrumento definitivo.

Todo lo descrito en el párrafo anterior permitió llegar hasta la validez del instrumento que se aplicó, atendiendo al concepto emitido por Chávez (2007), quien considera que un instrumento es eficaz, cuando este mide lo que realmente se pretende medir; por su parte y en el mismo sentido lo plantea Hernández, Fernández y Baptista (2006), ya que ambos consideran que la validez es el grado con la que un instrumento mide cada variable estudiada, cuando mide lo que realmente pretende medir.

Por otro lado, en relación a la confiabilidad, Hernández, Fernández y Baptista (2006), consideran que la misma es el grado con la que un instrumento diseñado y validado produce resultados consistentes y coherentes. Atendiendo a lo expresado por los autores, se contempla entonces que para medir la confiabilidad del instrumento diseñado para esta investigación, se aplicó a una población piloto de 12 docentes tutores con igual características, el cual consistió en una encuesta cuyo resultado del Alfa de Conbrach, arrojó un valor de 0.893, lo cual lo considera como un instrumento válido.

Posterior a todo lo antes planteado, se realizó el análisis de los datos y esto no fue más que describir la forma en la cual dichos datos

se tabularon para interpretar lo que cada sujeto encuestado respondió. En este sentido, se clasificaron, registraron, tabularon y codificaron dichos datos; todo con el propósito de analizar cuantitativamente las respuestas emitidas por los informantes. Finalmente, luego de dicha organización se construyeron los baremos que permitirán interpretar las medias aritméticas obtenidas y las desviaciones estándar respectivas, con el propósito de dar respuesta a las interrogantes que permitieron generar esta investigación tal como se muestra en los Cuadros 2 y 3.

CATEGORIAS	RANGOS
BAJO	$1,0 < x \leq 1,8$
MODERADAMENTE BAJO	$1,8 < x \leq 2,6$
MEDIO	$2,6 < x \leq 3,4$
MODERADAMENTE ALTO	$3,4 < x \leq 4,2$
ALTO	$4,2 < x \leq 5$

Cuadro 2. Baremo para la categorización de la Media.

Fuente: Elaboracion Propia (2020).

INTERVALO	INTERPRETACION
0,0 – 0,80	Muy Baja Dispersión, Muy Alta Confiabilidad de las Respuestas
0,81 – 1,60	Baja Dispersión, Muy Alta Confiabilidad de las Respuestas
1,61 – 2,40	Moderada Dispersión, Moderada Confiabilidad de las Respuestas
2,41 – 3,20	Alta Dispersión, Baja Confiabilidad de las Respuestas
3,21 – 4,00	Muy Alta Dispersión, Muy Baja Confiabilidad de las Respuestas

Cuadro 3. Baremo para la categorización de la desviación estándar.

Fuente: Elaboracion Propia (2020).

Analisis y Discusion de los Resultados

En relación con el análisis e interpretación de los resultados de una investigación, Tamayo y Tamayo (2010), señala que representa el proceso de convertir los fenómenos observados en datos científicos, para que a partir de ellos, se puedan obtener conclusiones válidas para el estudio.

En las siguientes tablas se muestran los resultados obtenidos de la información que suministraron los docentes encuestados. En este sentido se expresan los resultados de la variables: Innovación Abierta y Gerencia del Conocimiento con su respectivo análisis conforme a cada dimensión e indicadores. A continuación, se presentan los datos que se obtuvieron a través de la aplicación del instrumento para la dimensión Factores Externos de la Innovación Abierta y sus indicadores Liderazgo, Sistemas de Comunicación y Agentes Intermedios.

CATEGORIAS													
INDICADOR	ITEMS	S		CS		AV		CN		N		MEDIA INDICADOR	VALORACION
		FA	%	FA	%	FA	%	FA	%	FA	%		
LIDERAZGO	1	15	16.1	45	48.3	16	17.2	17	18.3	0	0	3.84	MODERADAMENTE ALTO
	2	28	30.0	40	43.0	16	17.2	9	9.7	0	0		
	3	15	16.1	61	65.6	17	18.3	0	0	0	0		
PROMEDIOS		20.7		52.3		17.5		9.3		0			
SISTEMA DE COMUNICACION	4	15	16.1	49	52.7	29	31.2	0	0	0	0	3.72	MODERADAMENTE ALTO
	5	15	16.1	39	41.9	32	34.5	7	7.5	0	0		
	6	23	24.7	43	46.2	9	9.7	9	9.7	9	9.7		
PROMEDIOS		18.9		46.9		25.1		5.7		3.2			
AGENTES INTERMEDIOS	7	46	49.5	38	40.8	9	9.7	0	0	0	0	4.09	MODERADAMENTE ALTO
	8	6	6.5	62	66.6	25	26.9	0	0	0	0		
	9	30	32.2	42	45.2	21	22.6	0	0	0	0		
PROMEDIOS		29.4		50.8		19.7		0		0			
MEDIA DE LA DIMENSION											3.88	MODERADAMENTE ALTO	
DESVIACION ESTANDAR DE LA SUBDIMENSION		0.82 Baja Dispersión y Muy Alta Confiabilidad de las Respuestas											

Cuadro 4. Factores Externos de la Innovación Abierta.

Fuente: Elaboracion Propia (2020).

Tal como se muestra en el Cuadro 4 para el indicador Liderazgo la tendencia de las respuestas se ubicó en 73 % del lado positivo donde los tutores manifestaron que siempre y casi siempre requieren de un líder en los proyectos de Innovación Abierta. En este sentido puede observarse en el cuadro que la media aritmética alcanzada para este indicador resultó en 3.84 que según el baremo para el análisis de las medias lo considera como Moderadamente Alto.

De igual forma para el indicador Sistema de Comunicación la tendencia de las respuestas se ubicó en 65.8 % del lado positivo donde los docentes manifiestan que siempre y casi siempre existe una red de comunicación efectiva entre los agentes internos y externos al proyecto;

sin embargo, existe un 34.2 % de docentes que manifestaron que dicho sistema presenta deficiencias. En este sentido puede observarse en el cuadro que la media aritmética alcanzada para este indicador resultó 3.72 que según el baremo para el análisis de las medias lo considera como Moderadamente Alto.

En el mismo orden de ideas para el indicador Agentes Intermedios la tendencia de la respuesta se ubicó en 80.2% del lado positivo de las respuesta donde los docente manifiestan que siempre o casi siempre estos estimulan las diferentes interacciones entre los actores de un proyecto. En este sentido, la media aritmética alcanzada para este indicador resultó ser la más elevada con un valor de 4.09 que según el baremo correspondiente lo evica en la categoría Moderadamente Alto.

En conclusión, para la dimensión estudiada la media aritmética fue de 3.88 la cual se interpreta como Moderadamente Alto. Con referencia al análisis de los datos anteriores para los autores que postulan la teoría de esta dimensión coinciden en su planteamiento puesto que para Vaaland y otros (2005), Bartol y Cols (2006) y Bstieler (2006), consideran que los Factores Externos de la Innovacion Abierta, constituyen elementos claves que mediante los agentes intermedios tienen la posibilidad de actuar como canales de comunicación entre el resto de miembros y consolidar un liderazgo propiciador de ideas innovadoras.

A continuación, se presentan los resultados correspondientes a los Factores Internos de la Innovación Abierta y sus indicadores, puestos de enlace, rutinas organizativas y sistemas de incentivos. El siguiente cuadro presenta a través del uso de frecuencias relativas y absolutas las tendencias marcadas en la población de estudio, lo que permitieron realizar el análisis de la información suministrada por los informantes que participaron en la investigación.

El Cuadro 5 muestra que para el indicador Puestos de Enlace la tendencia se ubicó en 61.26 % del lado positivo donde los informantes manifiestan que siempre y casi siempre existe un intercambio de conocimiento para fomentar la Innovación Abierta a través de los puestos de enlace; sin embargo, existe un 38.74 % de docentes que manifestaron que dicho intercambio no existe. En este sentido, puede observarse en el cuadro que la media aritmética para este indicador resultó 3.62 que según el baremo para el análisis de las medias lo considera como Moderadamente Alto.

El Cuadro 5 muestra que para el indicador Puestos de Enlace la tendencia se ubicó en 61.26 % del lado positivo donde los informantes

manifiestan que siempre y casi siempre existe un intercambio de conocimiento para fomentar la Innovación Abierta a través de los puestos de enlace; sin embargo, existe un 38.74 % de docentes que manifestaron que dicho intercambio no existe. En este sentido, puede observarse en el cuadro que la media aritmética para este indicador resultó 3.62 que según el baremo para el análisis de las medias lo considera como Moderadamente Alto.

INDICADOR	ITEMS	CATEGORIAS										MEDIA INDICADOR	VALORACION
		S		CS		AV		CN		N			
		FA	%	FA	%	FA	%	FA	%	FA	%		
PUESTOS DE ENLACE	10	0	0	61	65.6	23	24.7	9	9.7	0	0	3.62	MODERADAMENTE ALTO
	11	15	16.1	34	36.6	44	47.3	0	0	0	0		
	12	6	6.5	55	59.1	23	24.7	9	9.7	0	0		
PROMEDIOS		7.5		53.76		32.2		6.4		0		3.62	MODERADAMENTE ALTO
RUTINAS ORGANIZATIVAS	13	30	32.2	40	43.0	14	15.1	9	9.7	0	0		
	14	9	9.7	40	43.0	15	16.1	29	31.2	0	0		
	15	9	9.7	56	60.2	8	8.6	20	21.5	0	0		
PROMEDIOS		17.2		48.7		13.2		31.2		0		3.17	INTERMEDIO
SISTEMAS DE INCENTIVOS	16	0	0	33	35.5	9	9.7	36	38.7	15	16.1		
	17	21	22.6	24	25.8	24	25.8	23	24.7	1	1.1		
	18	0	0	63	67.8	15	16.1	9	9.7	6	6.4		
PROMEDIOS		7.5		43.0		17.2		24.3		7.8		3.47	MODERADAMENTE ALTO
MEDIA DE LA DIMENSION													
DESVIACION ESTANDAR	0.87 Baja Dispersión y Muy Alta Confiabilidad de las Respuestas												

Cuadro 5. Factores Internos de la Innovación Abierta.

Fuente: Elaboracion Propia (2020).

Con referencia al indicador Rutinas Organizativas la tendencia se ubica en el 65.9 % del lado positivo donde los encuestados indican que siempre y casi siempre se organizan jornadas para socializar el conocimiento; sin embargo, existe un 34.1 % de docentes tutores que manifestaron que este tipo de actividad se realizada algunas veces o no se realiza. En este sentido, puede observarse en el cuadro que la media aritmética para este indicador resultó 3.62 que según el baremo para el análisis de las medias lo considera como Moderadamente Alto.

Finalmente, en el indicador Sistemas de Incentivos la tendencia se ubicó en 50.5 % del lado positivo donde los docentes manifiestan que siempre y casi siempre estas instituciones incentivan al personal que participa en proyectos innovadores; sin embargo, existe un 49.5 % de docentes entrevistados que manifestaron que en estas organizaciones no existe un sistema de incentivos para fortalecer el proceso de innovación. En este sentido, puede observarse en el cuadro que la media aritmética para este indicador resultó 3.17 que según el baremo para el análisis de las medias lo considera con un valor Intermedio.

En conclusión para la dimensión estudiada la media aritmética alcanzada fue de 3.47 la cual se interpreta como Moderadamente Alta,

lo que indica la presencia de los Factores Internos de la Innovación Abierta. Los postulados teóricos planteados por Lloira y Peris (2007) y Teece (2007) son coincidentes con los datos expresados en el cuadro anterior en cuanto a los indicadores Puestos de Enlace y Rutinas Organizativas, ya que a través de ellos se puede potenciar y difundir el conocimiento obtenido en los proyectos de Innovación Abierta.

Con relación al indicador Sistemas de Incentivos, los resultados obtenidos presentan discrepancias con los postulados de Oliver (1980), quien plantea que las organizaciones deben poseer un Sistema de Incentivos como mecanismo de satisfacción y recompensa al personal que participan en proyectos de Innovación Abierta.

Conclusiones

Una vez analizados los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento de recolección de datos a la población seleccionada con la finalidad de Analiza la Innovación Abierta como herramienta de la Gerencia del Conocimiento en las Instituciones Universitarias Privadas del municipio Maracaibo, se plantean las siguientes consideraciones:

La Innovación Abierta mejora a través de tres factores externos clave: el liderazgo técnico basado en la experiencia, lo que permite que su presencia reduzca los comportamientos oportunistas de los agentes, al contar con la legitimidad necesaria para ello. El empleo intensivo de las TIC, que permite alcanzar una comunicación multilateral, lo que favorece el intercambio y transferencia de conocimiento y la existencia de agentes intermedios o facilitadores con un marcado carácter neutral, esta neutralidad de los agentes facilitadores resulta una característica imprescindible, al promover una mayor estabilidad en las relaciones interorganizativas.

Por otro lado, los resultados de un proyecto de Innovación Abierta también dependen de ciertos factores internos. En primer lugar, los puestos de enlace potencian el compromiso de los miembros de la organización con la filosofía de la innovación abierta. En segundo lugar, la formalización de rutinas de búsqueda fomenta la integración de competencias y procesos internos con otros externos, haciendo a la organización más permeable y receptiva ante nuevos conocimientos o tecnologías. En tercer lugar, los sistemas de incentivos que fomentan la proactividad y la cultura organizativa son herramientas con gran potencial independientemente de su carácter individual o grupal.

La Gerencia del Conocimiento en la Universidad debe ser interpretada como un proceso integral que implica adquirir, sistematizar, organizar, aplicar, transferir, divulgar y socializar el conocimiento. Ello es determinante para fomentar una cultura organizativa centrada en el conocimiento y en un entorno de cooperación mutua entre los investigadores y las comunidades externas a la universidad.

Las organizaciones educativas deben estar preparada para gestionar en la diversidad, y en este sentido cabe destacar que la Gerencia del Conocimiento se ocupa más de la innovación que surge de la aplicación del conocimiento que del conocimiento propiamente dicho, por ello se puede afirmar que lo que se gerencia no es el conocimiento sino las condiciones para que éste sea compartido.

Por lo antes expuesto, se puede indicar que la Gerencia del Conocimiento y la Innovación Abierta deben ser aplicadas para la vinculación de estas casas de estudios, con los sectores que hacen vida en su entorno. Esta vinculación puede definirse como un intercambio continuo, la creación de nuevos conocimientos y el compartir de experiencias con las empresas públicas y privadas, así como con otras instituciones educativas y con las comunidades.

Referencias Bibliográficas

- BARTOL, K. M., LOCKE, E. A. y SRIVASTAVA, A. (2006). Empowering leadership in management teams: Effects on knowledge sharing, efficacy, an performance. *Academy of Management Journal*, 49(6): 1239-1251.
- BSTIELER, L. 2006. Trust formation in collaborative new product development. *Journal of Product Innovation Management*, 23(1): 56-72.
- CHÁVEZ, Nilda. 2007. Introducción a la investigación educativa. Editoriales Gráficas, S.A. Venezuela.
- CHESBROUGH, H. W. 2003. The era of open innovation. *MIT Sloan Management Review*, 44(3): 35-41.
- GUILARTE, M. 2005. Bases teóricas de la gerencia del conocimiento y su aplicación en la Pyme. <http://www.gestiondelconocimiento.com/documentos.Venezuela>.
- HERNÁNDEZ, R.; FERNÁNDEZ, C. y BAPTISTA, P. 2006. Metodología de la investigación". 4ta. edición. México, McGraw-Hill.

- HURTADO DE BARRERA, J. 2010. Metodología de la Investigación Holística Guía para la comprensión holística de la ciencia. Cuarta Edición. Quirón Ediciones S.A.
- LANZ, R. 2001. Diez tesis sobre cultura organizacional transcompleja. En R. Lanz (Comp.), Organizaciones Transcomplejas (pp.161-176). Caracas: IMOSMO/CONICIT.
- LLOIRA A, M. B. y PERIS , F. J. 2007. Mecanismos de coordinación estructural, facilitadores y creación de conocimiento. Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa, 16(1): 29-46.
- MARTÍN, E. 2001. Gestión de Instituciones Educativas Inteligentes. España: McGraw Hill.
- MÉNDEZ, C. 2006. Metodología: Diseño y desarrollo del proceso de investigación con énfasis en ciencias empresariales. Grupo Noriega Editoriales. Bogotá. Colombia.
- OLIVER, P.E. 1980. Rewards and punishment as selective incentives for collective action: Theoretical investigation. American Journal Sociology, 85(6): 1356-1375.
- SALAZAR, J. 2000. Algunas Reflexiones sobre la Gestión del Conocimiento en las Empresas. Revista Intangible Capital. N° 1.Vol. 17.
- TAMAYO y TAMAYO. 2010. El Proceso de la Investigación Científica. Editorial Limusa S.A. México.
- TEECE, D. J. 2007, Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. Strategic Management Journal, 28: 1319-1350.
- VAALAND, T.I., PURCHASE, S. y OLARU, D. 2005. When technoinnovative relationships break up what happens to network?. International Journal of Innovation and Technology Management, 2(3): 293-312.

Investigación Cuantitativa y Cualitativa: Análisis Teórico

*Quantitative and qualitative research:
theoric analysis*

Mineira Finol, Doris Salas, Xiomara Arrieta

Facultad de Humanidades y Educación.

Universidad del Zulia, Maracaibo-Venezuela.

mineirafin2411@gmail.com; dosam20012gmail.com; xarrieta2410@yahoo.com

Resumen

El sujeto cognoscente inicia el proceso de investigación mostrando interés por un tema en correspondencia con el área de estudio y las competencias que posee; para ello, hace uso de diferentes fuentes generadoras de ideas, siguiendo su postura ontológica, axiológica y epistemológica asociada a la investigación cuantitativa y cualitativa. El objetivo de la presente ponencia se centró en analizar la investigación cuantitativa y cualitativa. Teóricamente se fundamentó en los aportes de Hernández et al (2014), Ramírez et al (2012), Torres Carrillo (2012), Sandín (2003), Bisquerra (1989), Taylor y Bogdán (1992) entre otros. La investigación cuantitativa asociada al paradigma cuantitativo-positivista es un proceso secuencial, sistemático, organizado, basado en un recorrido para aportar respuestas a los objetivos de investigación, hipótesis dependiendo del tipo de indagación. La investigación cualitativa se centra en el abordaje de eventos, fenómenos, hechos de interés desde un proceso de interacción del sujeto investigador con los actores sociales en determinado escenario considerando tiempo y espacio, lo cual conlleva a la descripción, interpretación y comprensión de interacciones y significados de los individuos y/o grupos en un escenario. Para la generación de conocimiento científico, quien investiga debe cumplir con el rigor científico, aplicando validez, confiabilidad en el caso cuantitativo, a nivel cualitativo se asocia con

la validez interna, externa y el proceso de triangulación, unido a la ética referida al consentimiento informado y la confidencialidad de los informantes.

Palabras Clave: Investigación cuantitativa, cualitativa, análisis teórico.

Abstract

The cognizing subject initiates the research process by showing interest in a topic in correspondence with the area of study and the competences he/she possesses; for this purpose, he/she makes use of different idea-generating sources, following his/her ontological, axiological and epistemological stance associated with quantitative and qualitative research. The objective of this paper focused on analyzing quantitative and qualitative research. Theoretically, it was based on the contributions of Hernández et al (2014), Ramírez et al (2012), Torres Carrillo (2012), Sandín (2003), Bisquerra (1989), Taylor and Bogdán (1992) among others. Quantitative research associated with the quantitative-positivist paradigm is a sequential, systematic, organized process, based on a path to provide answers to the research objectives, hypotheses depending on the type of inquiry. Qualitative research focuses on the approach to events, phenomena, facts of interest from a process of interaction of the research subject with social actors in a given scenario considering time and space, which leads to the description, interpretation and understanding of interactions and meanings of individuals and / or groups in a scenario. For the generation of scientific knowledge, the researcher must comply with scientific rigor, applying validity, reliability in the quantitative case, at the qualitative level it is associated with internal and external validity and the triangulation process, together with ethics referring to informed consent and confidentiality of the informants.

Keywords: Quantitative research, qualitative research, theoretical analysis.

Introducción

La investigación científica tiene como finalidad, conocer y comprender la realidad social, natural y el propio pensamiento del hombre, pero cabe preguntar ¿Qué es Investigación? Este término viene del verbo latino Vestigio, que significa seguir las huellas; equivale a buscar “algo”, a partir de los vestigios.

El investigador en su quehacer cotidiano se formula un sinnúmero de interrogantes y busca darle respuesta con base a su experiencia, creencias, percepciones. Este tipo de conocimiento es el conocimiento común, el de todos los días y como plantea García Avilés (2000: 35), su finalidad “es guiarnos en el mundo práctico y en las relaciones sociales y económicas. Es la base fundamental, más allá del equipo biológico, para comprender lo que hacemos y por qué. Pero no es científico”.

El conocimiento científico surge cuando el investigador en su incesante búsqueda aborda en forma planificada, organizada, un área de la realidad que lo circunda; ya sea natural, social o su propio pensamiento. ¿En esa búsqueda le interesa conocer por qué?, cómo?, ¿cuándo?, dónde?, ¿para qué?, cuáles son las causas?, ¿consecuencias?, explicitando racional y sistemáticamente el comportamiento del hombre en sus diferentes perspectivas y acciones.

El proceso de investigación científica constituye una “Confrontación entre un Corpus Teórico y un Corpus Empírico” (Duhalde, 1999: 21.) Esto implica, que cualquier argumentación teórica tiene que complementarse, a su vez, con la referencia concreta de una realidad, de un contexto específico donde interactúan diversidad de componentes haciéndolo complejo.

En esa instancia de confrontación destacan ciertos componentes estructurales, tales como: sujeto, objeto, método, y las condiciones para su realización.

Para Hernández *et al* (2014) La investigación es un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema. Gil Latorre (2010) define el constructo investigación como un proceso sistemático, organizado y objetivo, destinado a responder a una pregunta, afirma la autora que investigar no es simplemente almacenar y analizar información de manera indiscriminada, sino que debe ser aplicada a la resolución de problemas concretos utilizando la metodología basada en el método científico

Siguiendo la línea temporal, en el proceso de investigación científica han surgido diversos debates, cuestionamientos en relación a concebir y aplicar el paradigma cuantitativo, positivista, racionalista, empírico-analítico, científico-tecnológico entre otras denominaciones y el paradigma cualitativo, también identificado como interpretativo, fenomenológico, naturalista, humanista; el cuantitativo de amplia aplicación en las ciencias naturales y ciencias exactas, surge en el siglo XIX y primeras décadas del siglo XX. Cuyos máximos exponentes:

Augusto Comte (1844) y Emile Durkheim (1895), para Cisterna (2007: 21)

“El método científico de Augusto Comte. traspasa al campo de las ciencias sociales en el siglo XIX, con sus secuencias operativas, vale decir planteamiento del problema, interrogantes y formulación anticipadas de hipótesis, las cuales son sometidas a contrastación, experimentación, replicabilidad, extracción de conclusiones y generalización de resultados en leyes y teorías”.

El paradigma cuantitativo-positivista se aplicó a todas las ciencias, entre estas las ciencias sociales, a dicho paradigma se encuentra asociada la investigación cuantitativa.

En cuanto al paradigma cualitativo como modelo, sistema de creencia, convicciones y forma de asumir la realidad, la relación sujeto-objeto y la lógica procedimental para la generación de conocimiento científico, en sus inicios y desarrollo se asocia a diversos eventos que en la actualidad ha generado la configuración teórica y práctica en el marco epistémico, uno de los eventos de importancia lo constituye según Ballester (2004) el hecho relacionado con el paradigma interpretativo de amplia trayectoria en las ciencias sociales, ya que desde el siglo XVII los teólogos protestantes acuñaron el término hermenéutico para identificar un sistema de interpretación de significado de la biblia de manera distinta al generado por la iglesia católica, unido a este evento, a finales del siglo XIX e inicio del XX, autores como Dilthey, Gadamer entre otros hicieron aportes que enriquecieron la hermenéutica-interpretativa. En el paradigma interpretativo se inscriben una serie de corrientes y con ellos métodos como el etnográfico, fenomenológico-hermenéutico, teoría fundamentada, etnometodología, interaccionismo simbólico entre otras derivaciones de la tradición cualitativa, también denominada investigación cualitativa.

En función de lo expresado, el objetivo de la presente ponencia se centra en analizar la investigación cuantitativa y cualitativa. Para efectuar dicho análisis se realizó un estudio documental, al respecto Arias (2016:27) afirma que “la investigación documental es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas”.

Fundamentación Teórica

La investigación cuantitativa según lo expresado por Hernández et al (2014) sigue un patrón predecible y estructurado (el proceso) y se debe tener presente que las decisiones críticas sobre el método se toman antes de recolectar los datos. En una investigación cuantitativa se intenta generalizar los resultados encontrados en un grupo o segmento (muestra) a una colectividad mayor (universo o población). También se busca que los estudios efectuados puedan replicarse, busca confirmar y predecir los fenómenos investigados, centrado en regularidades y relaciones causales entre elementos.

Ramírez et al (2012:103) citando a Kerlinger (2002) expresan que la investigación cuantitativa “busca la objetividad, bajo la perspectiva de que la realidad es una y que se la puede observar sin afectarla. La metáfora de este tipo de epistemológico de la investigación científica es que la ciencia es como un espejo—se reflejan las cosas como son”.

Ramírez et al (2012) plantean que la investigación cuantitativa se asocia a la perspectiva epistemológica positivista. Desde la posición filosófica la realidad se puede descubrir independientemente por los observadores, dicha realidad se puede percibir sin ocupar un puesto de interacción con el fenómeno. La metáfora de este tipo epistemológico de la investigación científica es que la ciencia es como un espejo donde se reflejan las cosas como son. Las consideraciones metodológicas hacen referencia a los métodos creados y utilizados, controlan o eliminan a los factores que debilitan la habilidad de descubrir la realidad.

En relación a la investigación cualitativa existen varias posturas de autores en cuanto a su definición, al respecto Sandín (2003: 123) la define como “ una actividad sistemática orientada a la comprensión en profundidad de fenómenos educativos y sociales, a la transformación de prácticas y escenarios socioeducativos, a la toma de decisiones y también hacia el descubrimiento y desarrollo, de un cuerpo organizado de conocimiento”.

Buendía, Colás y Hernández (1998: 227) afirman que “La investigación cualitativa no refiere a una forma específica de recogida de data, ni a determinados datos, textuales o palabras sino a determinados enfoques o forma de producción o generación de conocimiento científico, que a su vez se fundamenta en concepciones epistemológicas más profundo”.

Para Torres Carrillo (2012: 102) la investigación cualitativa “aborda a profundidad experiencias, interacciones, creencias y pensamientos

presentes en una situación específica y la manera como son expresadas -por vía del lenguaje- por los actores involucrados”.

La investigación cualitativa se centra en el abordaje de eventos, fenómenos, hechos de interés desde un proceso de interacción del sujeto investigador con los actores sociales en determinado escenario considerando tiempo y espacio, lo cual conlleva a la descripción, interpretación y comprensión de interacciones y significados de los individuos y/o grupos en un escenario determinado.

En el cuadro 1 se detallan aspectos relacionados con las características de la investigación cuantitativa y cualitativa desde la postura teórica de autores.

Autores/Año	Investigación Cuantitativa Características
Bisquerra (1989:58)	“Utilización del método hipotético deductivo, estudios sobre muestras grandes de sujetos seleccionados por métodos de muestreo probabilísticos, aplicación de test y medidas objetivas del comportamiento, la consideración del investigador como elemento externo al objeto que se investiga, aplicación de técnicas estadísticas en el análisis de datos, generalización de los resultados”.
Hernández <i>et al</i> (2014)	La investigación cuantitativa implica un proceso secuencial y probatorio, el orden es riguroso, aunque se pueden redefinir alguna fase. Parte de una idea, que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan preguntas y objetivos de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica. De las preguntas se establecen hipótesis y determinan variables; se desarrolla un plan para probarlas (diseño); se miden las variables en un determinado contexto; se analizan las mediciones obtenidas (con frecuencia utilizando métodos estadísticos), y se establece una serie de conclusiones respecto de la(s) hipótesis.

Autores/Año	Investigación Cualitativa Características
Sandín (2003)	La investigación cualitativa es por naturaleza inductiva, parte de hechos particulares, donde a través de recogida de datos y su posterior análisis, describen, analizan e interpretan el fenómeno, evento o hecho en estudio, no se centran en comprobar hipótesis previamente concebidas utilizando procedimientos experimentales, estadísticos; el diseño de investigación es flexible, emergente, en construcción por parte del investigador.
Taylor y Bogdán (1992: 20)	“Aquella que produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas, y la conducta observable”. 1. Es inductiva. 2. El investigador ve al escenario ya las personas desde una perspectiva holística; las personas, los escenarios o los grupos no son reducidos a variables, sino considerados como un todo. 3. Los investigadores cualitativos son sensibles a los efectos que ellos mismos causan sobre las personas que son objeto de su estudio. 4. Los investigadores cualitativos tratan de comprender a las personas dentro del marco de referencia de ellas mismas. 5. El investigador cualitativo suspende o aparta sus propias creencias, perspectivas y predisposiciones. 6. Para el investigador cualitativo, todas las perspectivas son valiosas. 7. Los métodos cualitativos son humanista.

Cuadro 1. Características de la Investigación Cuantitativa y Cualitativa.

Fuente: Bisquerra (1989), Hernández *et al* (2014), Sandín (2003), Taylor y Bogdán (1992) adaptado por las autoras.

La investigación cuantitativa fundamentada en el paradigma cuantitativo, positivista implica un proceso secuencial, sistemático, organizado, basado en un recorrido para aportar respuestas a los objetivos de investigación, hipótesis dependiendo del tipo de indagación, para su realización se plantea el problema de investigación, formulación y sistematización del problema, con su respectiva justificación y delimitación, así mismo se establece los antecedentes de investigación, bases teóricas, las variables de estudio, la metodología con el respectivo plan de análisis de los datos. El plan de análisis constituye una descripción y explicación del proceso de recopilación de datos, procesamiento y análisis en correspondencia con el problema de investigación, objetivos, tipos y diseño formulados en forma de proposición lógica.

En este sentido, Tamayo y Tamayo (2006), expone que la codificación y tabulación son parte esencial del proceso de análisis de datos, el cual permite la organización y recuento de estos, para determinar el número de los casos que corresponde a cada alternativa de respuesta.

La investigación científica se lleva a cabo mediante la aplicación de método, metodología, en el caso de la investigación cuantitativa los métodos más utilizados es el hipotético-deductivo, deductivo e inductivo. Esto permite al sujeto investigador siguiendo una lógica secuencial, paso a paso, acercarse a una realidad para conocerla y dar respuestas a las interrogantes, objetivos e hipótesis que van surgiendo de la relación sujeto-objeto

En la figura 1, se presenta el recorrido de la investigación cuantitativa.

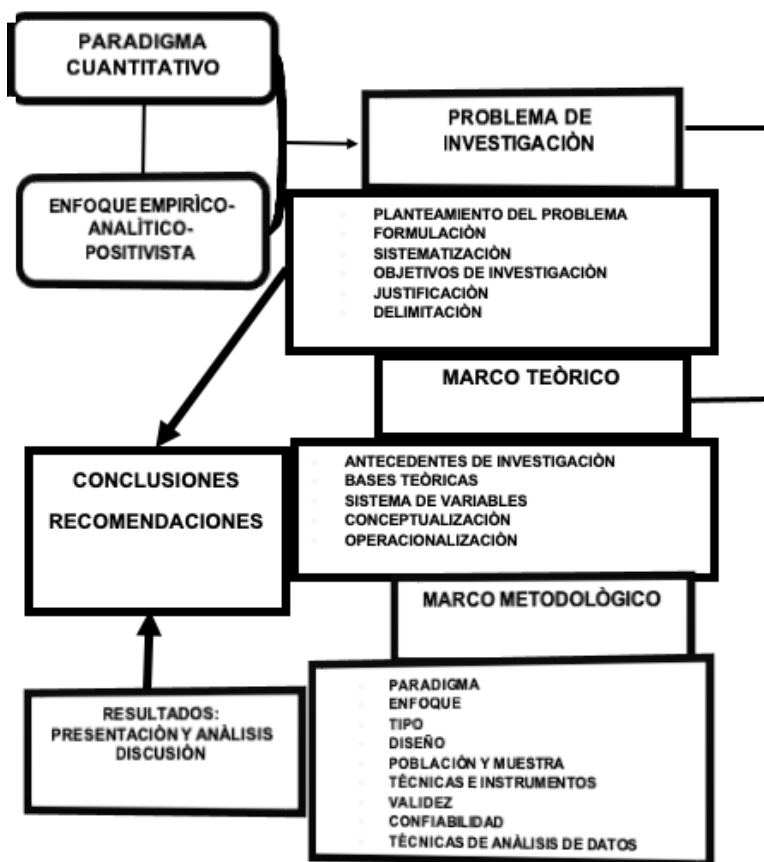


Figura 1. Recorrido de la investigación cuantitativa.

Fuente: Elaboración propia (2022).

La investigación cualitativa tal como refieren los autores Sandín (2003), Taylor y Bogdán (1992) es inductiva, holística, humanista, se centra en la descripción e interpretación de fenómenos, hechos o eventos desde las vivencias, experiencias de los actores sociales.

Alcaraz *et al* (2009:278) afirman que:

“Una de las finalidades de la investigación cualitativa es sumergirse en el mundo subjetivo de las personas y hacerlo emerger. Sólo convirtiéndolas en actores y actrices de sus propias vidas se podrá comprender y atribuir significado a los acontecimientos y situaciones vividas en el contexto de estudio. Es igualmente

relevante el papel del propio investigador. Tiene como función la interpretación, la comprensión o bien la transformación, a partir de las percepciones, creencias y significados proporcionados por los protagonistas”.

Continuando con la postura de Alcaraz et al (2009) la investigación cualitativa (IC), como actividad científica no puede partir de un diseño preestablecido, tal y como sucede con las investigaciones cuantitativas, por lo tanto, el diseño de la IC se caracteriza por ser inductivo, abierto, flexible, cíclico y emergente; es decir, emerge y se adapta a las situaciones de la realidad estudiada.

La investigación cualitativa está orientada mediante la aplicación de métodos y metodología hacia dos perspectivas: 1. orientada a la comprensión, caso de aplicación de los métodos fenomenológico-hermenéutico, etnografía, interaccionismo simbólico, teoría fundamentada, entre otros y 2. orientada al cambio, a la transformación, representada por el método investigación-acción con sus dos tipologías: investigación acción participativa y la colaborativa.

En el caso de la investigación cualitativa lo relevante es la comprensión del fenómeno en estudio, basado en la experiencia, vivencia de los actores sociales, de allí la importancia de la interacción entre sujeto-objeto de estudio, esta permite posesionarse en el escenario de investigación, mediante un proceso de recogida de datos, análisis de datos, recogida de datos, análisis hasta llegar a un proceso de saturación teórica, indicando la culminación de datos que emergen de la realidad contextualizada al no aportar nueva información o datos.

La investigación cualitativa como proceso refiere un conjunto de fases pensadas, reflexionadas, planificadas, organizadas y ejecutadas por el investigador, dichas fases se entrecruzan en un continuo, donde cada situación es monitoreada por quien investiga refiriendo una constante de ir y venir, antes de iniciar, el investigador está llamado a reflexionar sobre los siguientes aspectos: ¿Qué investigar? ¿Acerca de?, ¿Por qué?, ¿Para qué? ¿Cuál será el escenario de estudio? ¿Quiénes serán los informantes? ¿Qué técnicas e instrumentos se utilizarán? ¿Cuáles serán las técnicas de análisis? ¿Qué principios éticos deben considerarse?.

En la figura 2 se muestra los métodos de investigación cualitativa.

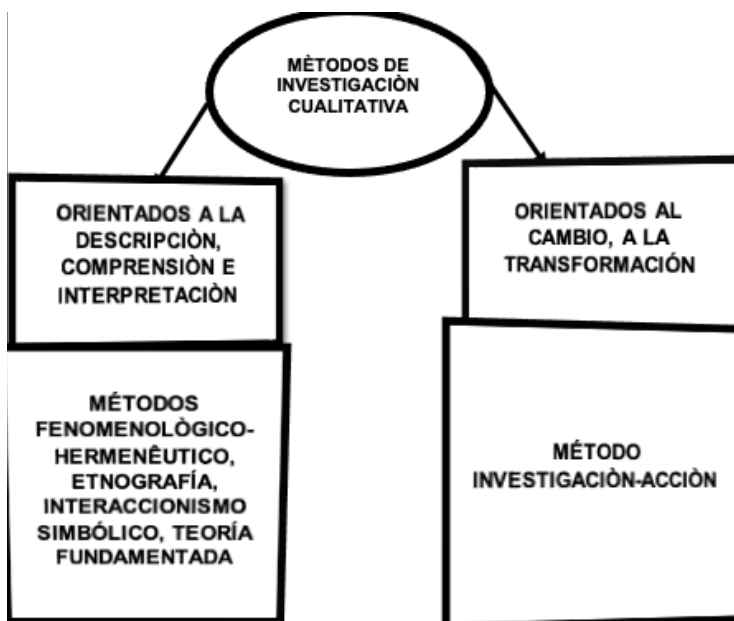


Figura 2. Métodos de investigación cualitativa.

Fuente: Elaboración propia (2022).

Consideraciones Finales

El sujeto cognoscente dependiendo del paradigma que asuma tendrá una visión ontológica, axiológica y epistemológica generando diversas rutas o vías de acceso al conocimiento científico. Duhalde (1999) expresa que es necesario la interrogación; el sujeto cognoscente es irremplazable en la investigación, puesto que es él quien pregunta al objeto, lo define, describe en un tiempo y espacio siguiendo su estilo de pensamiento, sus creencias y percepciones acerca de los hechos, fenómenos o situaciones que observa.

La investigación cuantitativa como proceso planificado, sistematizado, organizado a través del tiempo se ha posesionado en la producción de conocimiento científico en las diversas áreas del saber, para lograr dar respuestas a los objetivos, hipótesis general, nula, alternativas, estadística según el tipo de investigación, ya sea descriptiva, explicativa, correlacional, evaluativa con su respectivo

diseño: experimental o no experimental, el sujeto investigador aplicará estadística descriptiva, inferencial, paramétrica entre otras.

En el proceso de investigación cualitativa se identifican las siguientes fases: Fase Empírica- Metodológica, Fase Teórica y Fase Analítica, la fase empírica-metodológica, el investigador comienza a reflexionar sobre aspectos relevantes del estudio, lo cual genera los insumos para adentrarse al escenario, una vez en el escenario a través del rapport que lo conecta con los actores sociales inicia el desarrollo de la fase empírica, en esta fase, a través de las vivencias, experiencias del objeto (sujeto) de investigación y mediante actos de interacción y observación van decantando y emergiendo datos que serán utilizados por el investigador para el desarrollo del estudio, esta subfase de entrada al escenario se entrelaza con la metódica que se aplicará en todo el proceso de recogida y análisis de datos, para ello se asume un diseño flexible, en constante construcción, emergente, asimismo se identifican los informantes claves quienes son los sujetos con amplia vivencia sobre el fenómeno en indagación, proveedores de información y dispuestos a participar y cooperar en el proceso investigativo.

Referencias Bibliográficas

- Arias F. (2016) El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica. Séptima Edición. Editorial Episteme. Caracas.
- Alcaraz, I; Sabariego, M y Massot, I (2009). Metodología de la Investigación Educativa. Disponible en https://scholar.google.com.mx/citations?view_op=view_citation&hl=es&user=HmkwSqA AAAAJ&citation_for_view=HmkwSqAAAAAJ:t6usbXjVLHcC.
- Ballester Brage, L (2004). Bases Metodológicas de la Investigación Educativa. Edición Universitat de les Illes Balears. Servei de Publicacions I. Intercanvi Científic. CasJai.Campus Universitan. Disponible en academia.edu/38493343/Bases-metodol%C3%B3gicas-de-la-investigaci%C3%B3n-educativa auto=download. pdf.
- Bisquerra, R. (1989). Métodos de investigación educativa: Guía práctica. (1ª. Ed. pp-55-69). Barcelona: CEAC. Disponible en <https://www.academia.edu/34814025>.
- Buendía, L; Colàs, P y Hernández, F (1998). Métodos de Investigación en Psicopedagogía. Editorial McGraw Hill. España.
- Duhalde, M (1999). La Investigación en la Escuela. Ediciones Novedades Educativas. Buenos Aires.

- García Avilés, A (2002). Introducción a la Metodología de la Investigación Científica. Segunda Edición. Editores Plaza y Valdés. Colombia.
- Gil Latorre, F (2010). Fase Preliminar de un Proyecto de Investigación. Revista Clínica de Medicina de Familia, vol. 3, núm. 1, febrero, 2010, pp. 46-50 Sociedad Castellano-Manchega de Medicina de Familia y Comunitaria Albacete, España Disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/1696/169615638010.pdf> · Archivo PDF.
- Hernández, R; Fernández, C y Baptista, M (2014). Metodología de la Investigación. Sexta edición, Mc Graw Hill/interamericana. Editores. México.
- Ramírez, A; Fabián H; Zwerg-Villegas, AM (2012). Metodología de la investigación: más que una receta AD-minister, núm. 20, enero-junio, 2012, pp. 91-111 Universidad EAFIT Medellín, Colombia. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=3120525>.
- Sandín, M (2003). Investigación Cualitativa en Educación: Fundamentos y Tradiciones. Editorial Mc Graw Hill. España.
- Tamayo y Tamayo, M (2006). El Proceso de Investigación Científica. Editorial Limusa. Bogotá, Colombia. Disponible en <https://books.google.com.mx/books?id=BhymmEqkkJwC&printsec=frontcover...>
- Taylor, S. y Bogdán, R. (1992). Introducción a los métodos cualitativos de investigación. Buenos Aires: Paidós Disponible en www.geocities.ws/visisto/Biblioteca/TAYLOR.
- Torres Carrillo, A (2012). Métodos y Diseños de Investigación Cualitativa. En: Ortiz Cepeda, L (2012). Curso de Investigación Cualitativa. Universidad Nacional abierta y a Distancia-UNAD-Escuela de Ciencias Sociales artes y Humanidades. Programas de Comunicación Social y Psicología.

La Mediación en Trabajo Social desde la mirada del Docente de la Universidad Técnica de Manabí, Portoviejo - Ecuador

Mediation in social work from the perspective of the teacher of the Universidad Técnica de Manabí, Portoviejo - Ecuador

Jacqueline Guillen, María Salvatierra-Choez, Estela Guillen, María Mosquera, Yuditza Cantos Moreira, Kathy Moreira

Facultad de Ciencias Humanísticas y Sociales.

Carrera de Trabajo Social. Universidad Técnica de Manabí. Portoviejo. Ecuador.

jacquelgr@hotmail.com

Resumen

El Trabajador Social, cuenta con un perfil idóneo en su desempeño profesional para ejecutar el modelo de la mediación, en este sentido, se abordaron los criterios sobre el conocimiento y la aplicación de la mediación por los docentes de la Carrera de Trabajo Social, hacia las situaciones conflictivas presentadas por los individuos. Siendo, el profesional de lo social quién aplica este modelo de intervención social, a fin de direccionar la resolución de conflictos entre las partes, motivado a la incompatibilidad de caracteres por la falta de acuerdos entre ellos, a tal efecto, que las decisiones sean tomadas por los propios involucrados y destacando que las partes voluntariamente solicitan la participación del Trabajador Social como mediador en este proceso. Por ello, el objetivo de esta investigación se fundamentó en analizar la mediación en Trabajo Social desde la mirada del docente universitario de la Universidad Técnica de Manabí, Portoviejo-Ecuador. Esta investigación estuvo encaminada bajo un enfoque positivista, el mismo que permitió un tipo de estudio cuantitativo y descriptivo, y la aplicación de los métodos bibliográficos, analíticos y estadísticos; por medio de los cuales se aplicó una encuesta web a una muestra de 10

docentes de la carrera de Trabajo Social. Por cuanto, se concluye que el 100% de los docentes encuestados, consideran a la mediación como un modelo de intervención del Trabajo Social, le brinda a la profesión el conocimiento, las habilidades, las destrezas y la facilidad, para intervenir en situaciones conflictivas en el accionar de su profesión, con eficacia en los procesos de resolución de conflictos acontecidos entre los estudiantes universitarios de la Carrera de Trabajo Social, en sí, con otros ámbitos del accionar de la profesión.

Palabras Clave: Trabajo Social, mediación, conflictos, docentes, universidad.

Abstract

The Social Worker, has a suitable profile in his professional performance to execute the mediation model, in this sense, the criteria on the knowledge and application of mediation by the teachers of the Social Work Career, towards the conflictive situations presented by the individuals were approached. Being, the social professional who applies this model of social intervention, in order to direct the resolution of conflicts between the parties, motivated by the incompatibility of characters due to the lack of agreements between them, to the effect that the decisions are made by the parties involved and highlighting that the parties voluntarily request the participation of the Social Worker as mediator in this process. Therefore, the objective of this research was based on analyzing mediation in Social Work from the point of view of the university professor of the Technical University of Manabí, Portoviejo-Ecuador. This research was conducted under a positivist approach, which allowed a quantitative and descriptive type of study, and the application of bibliographic, analytical and statistical methods; through which a web survey was applied to a sample of 10 teachers of the Social Work career. Therefore, it is concluded that 100% of the teachers surveyed consider mediation as a model of intervention of Social Work, which provides the profession with the knowledge, skills, abilities and facility to intervene in conflict situations in the action of their profession, effectively in the processes of conflict resolution between university students of the Social Work career, in itself, with other areas of action of the profession.

Keywords: Social Work, mediation, conflicts, teachers, university.

Introducción

La mediación es un modelo de intervención que tiene como estrategia una negociación presenciada, mediante la participación de dos o más partes en conflicto, proveyéndoles las herramientas necesarias para solucionar la discordia existente entre ambas partes, mediante la aplicación de técnicas como la dialogicidad y la observación, además de, las habilidades sociales que posea el profesional de lo social.

El rol del trabajador social en el modelo de mediación, es muy importante dado los conocimientos, experiencias y la labor que ejerce en su quehacer profesional, debido a que, está preparado para dirigir de forma sistemática, ordenada y metodológica a los usuarios. Siendo ineludible mencionar, el extenso campo laboral de Trabajo Social dentro de la sociedad y la importancia de su labor en el mismo, convirtiéndose en el profesional más idóneo para utilizar a la mediación como modelo de intervención en su práctica profesional, debido a, la relación e interacción constante con los individuos, grupos y comunidades.

En este sentido, la disciplina de Trabajo Social abarca muchas áreas profesionales en su accionar, estando relacionada cada una de ellas con el contacto directo del trabajador social con individuos, grupos y comunidades, cuya intervención tiene como finalidad, brindar las herramientas necesarias a los usuarios para salir del estado de crisis, superar obstáculos, o resolver alguna situación problema, persiguiendo un cambio social.

De este modo, el área educativa, es uno de los planos donde más se presenta el proceso de mediación, debido a las edades o etapas por la que pasan los niños, niñas, adolescentes y jóvenes, como también, las relaciones entre alumno-alumno, alumno-docente o docente-alumno, derivando gran importancia en conocer cómo se percibe la mediación en Trabajo Social, desde la mirada de los docentes a nivel educativo, por ello, los motivos que han impulsado a realizar este trabajo de investigación sobre la mediación en Trabajo Social radica en, la importante relación que existe entre ambas, dado que, a pesar de que cada individuo es un mundo diferente, con ideales, percepciones, costumbres y creencias distintas; son seres humanos naturalmente sociales, lo que conlleva a una constante interacción y comunicación con otras personas, suscitando en muchas ocasiones situaciones conflictuales.

Siendo el caso, el objeto de estudio de esta disquisición como lo fue el indagar los conocimientos y el ejercicio mediador de los docentes hacia los estudiantes de la Carrera de Trabajo Social de la Facultad de

Ciencias Humanística y Sociales perteneciente a la Universidad Técnica de Manabí, ante cualquier situación conflictiva que hayan podido experimentar durante su trayectoria como docentes universitarios.

Fundamento teórico

Mediación y Trabajo Social

La mediación desde la perspectiva de la disciplina de Trabajo Social, se configura como un modelo excelente, no sólo en gestión y resolución de conflictos, sino también en prevención de los mismos, debido a que, los profesionales de Trabajo Social, utilizan este modelo con la finalidad de establecer y mantener relaciones constructivas y pacíficas en la gestión de los conflictos que pueden surgir en las intervenciones, generando de esta manera la cohesión social y la promoción del desarrollo integral de los individuos. En este sentido, es importante abordar los planteamientos de Amarfil y Bru (2012) quienes indican que:

El Trabajador Social y Mediador (...) Buscan resolver los conflictos de manera negociada de manera que los involucrados construyan sus propias soluciones. Se encuentran en una permanente actitud de análisis, reflexión e incremento de conocimientos, de manera de ayudar a que los clientes diseñen nuevas alternativas de acción y puedan plantear respuestas válidas, buscando dirimir el conflicto y preservar la relación. (p. 59).

En relación al panorama descrito anteriormente, analizando a la mediación como un modelo de intervención del Trabajo Social, se evidencia que la mediación ha estado presente en esta disciplina desde siempre, debido a, la constante relación e interacción entre el profesional de Trabajo Social y el usuario, permitiéndoles a los individuos, diseñar nuevas alternativas de solución que mejoren su calidad de vida, con la finalidad de preservar la relación, a lo que García (2015) indica que; “el Trabajo Social en la mediación, trata de destacar las potencialidades de las personas, ayudándoles así a mejorar su auto-percepción y su visión de la otra persona” (p.62).

Por consiguiente, la mediación en Trabajo Social le brinda a la profesión la facilidad, las habilidades y el conocimiento para poder intervenir en las diferentes situaciones de conflicto que se presenten con los sujetos de intervención, desarrollando un proceso de crecimiento y desarrollo personal, a través de, de las diferentes técnicas como la dialogicidad, la escucha activa, la observación, entre otras, además de,

la puesta en práctica de los valores y la moral, contribuyendo de esta manera con la cultura de paz en la sociedad.

Elementos comunes del rol de mediación y Trabajo Social

La acción de mediar, ayudar a lograr acuerdos, conciliar, acordar o arbitrar entre las partes en conflicto o disputa, es parte de la esencia misma de la disciplina de Trabajo Social, debido a que, tienen como objetivo, mejorar la calidad de vida de los individuos, a través, del protagonismo de los mismos en su proceso de mejora, por ello, se trae a colación los siguientes elementos comunes del rol de mediación y Trabajo Social, citados por Amarfil y Bru (2012), siendo estos; el auto-contacto e imparcialidad, empatía, comunicación, contacto con el otro, aceptar las diferencias, paciencia, confidencialidad, voluntariedad, conocimiento teórico, escucha activa, exploración preliminar, re-contextualización, manejo de la técnica de la entrevista, utilización de preguntas, entre otras.

Orientación universitaria

La orientación universitaria es un proceso de guía, asistencia o acompañamiento dirigido a los estudiantes durante su proceso de preparación académica en la educación superior, el cual tiene como objetivo ofrecer al cuerpo estudiantil asesorías o acompañamiento, que les permitan conseguir su desarrollo personal, académico o profesional, a través de la creación de los proyectos de vida, corroborándolo Sánchez, et al. (2018) quienes expresan que:

La orientación educativa en la universidad, se concibe como el proceso que se organiza y desarrolla para facilitar el desarrollo personal e integral de los estudiantes, desde ella se pretende guiarlos en la conformación y despliegue de su proyecto profesional y de vida, así como una vía para mediar en los conflictos y situaciones vitales que tiene lugar en el contexto universitario o fuera de él y que limitan el cumplimiento de los objetivos de la educación. Sobre todo, se pretenden facilitar que los estudiantes aprendan a aprender, a manejar sus conflictos y llevar a cabo de manera sana sus interacciones en los diferentes contextos (p.53).

Por cuanto, y de acuerdo al texto citado anteriormente la orientación universitaria, es el proceso que facilita el desarrollo integral del cuerpo estudiantil, mediante el asesoramiento y la guía constante

que ofrecen los docentes a sus alumnos, convirtiéndose los profesores en entes indispensables para el desarrollo de este proceso, debido a que, su accionar en el mismo están “encaminadas a crear situaciones educativas en las que, bajo su influencia, puede guiar, facilitar, mediar, estimular la formación y desarrollo de la personalidad de sus estudiantes y asegurar el cumplimiento exitoso de las tareas asignadas” (Sánchez, et al., 2018), además, los autores antes citados exponen que las cualidades que deben poseer los docentes universitarios en la orientación universitaria son las siguientes:

El ser una persona amable, respetuosa, flexible y comprensiva ante cualquier situación; poseer una actitud positiva, tener claro su papel de facilitador, comprender a los demás bajo principios de respeto a la diversidad, la equidad, y la solidaridad, los cuales le permitirán tener bien claro qué les motiva y qué les desmotiva a actuar como docente orientador (p.55).

En la misma tendencia del tema, es importante resaltar que el docente universitario como orientador, se lo puede concebir como un ente facilitador consciente, que cuenta con habilidades y capacidades para utilizar métodos, técnicas y herramientas, para enseñar o intervenir en las situaciones que afecten a los estudiantes y de esta manera contribuir con su proceso de mejora, además, cabe mencionar que, los docentes como orientadores universitarios también desempeñan un rol de mediador en los conflictos interpersonales en los estudiantes.

Rol del docente de Trabajo Social en el proceso de mediación

Los profesionales de Trabajo Social pueden desempeñar muchos roles dentro de su ejercicio laboral, debido a, las áreas de intervención a las que tiene acceso en la sociedad, los roles que pueden ejercer los trabajadores sociales van desde ser orientador, promotor, investigador, gestor, capacitador, planificador, como también de docencia, la cual se desarrolla en el área de educación a la par con otros roles que complementan el accionar del trabajador social en esta área.

En este mismo sentido, los trabajadores sociales que ejercen su profesión en el área educativa superior, desempeñando el rol de docencia, deben tener capacidades, habilidades, destrezas y conocimientos que les permitan desenvolverse de la manera más eficaz posible, debido a que, más allá de impartir conocimientos o enseñanzas respecto a la profesión, deben tener las habilidades para intervenir de manera oportuna en la orientación al alumnado a través de todo el periodo

académico, fortaleciendo sus habilidades y brindándoles herramientas y recursos que impulsen su desarrollo integral y profesional. Dado a que, en el mismo hilo conductual de la presente investigación, y de acuerdo a lo expresado por Ghenadenik (2017) indica que:

La instancia universitaria no es sólo un lugar de adquisición de conocimientos, sino también un espacio para la formación continua, es prioritario contar con docentes que no sean únicamente capaces de brindar contenidos de calidad, sino que también cuenten con herramientas y nociones pedagógicas para el buen ejercicio de la docencia en el Nivel Superior (p. 1).

Por ello, el rol del trabajador social como docente universitario, es promover un aprendizaje que favorezca la práctica profesional de los estudiantes, es decir, no solo se basa en la enseñanza de los conocimientos necesarios para el ejercicio de las profesiones, sino que también requiere de una formación que impulse la autonomía y el pensamiento crítico del estudiantado (Ghenadenik, 2017), brindando profesionales de calidad, que contribuyan de manera significativa al desarrollo del país.

Mediación en Trabajo Social como actividad docente

El Trabajo Social debido a la amplia variedad de funciones que realiza en el ejercicio de su campo laboral ha desarrollado una actividad mediadora en sus intervenciones desde siempre y a lo largo de su desempeño profesional, siendo el área educativa uno de los ámbitos donde más se lleva a cabo el proceso de mediación, siendo el trabajador social un intermediador entre la institución académica, la familia y la sociedad. Y es que, el profesional de Trabajo Social en su función de docente más allá de la calidad de conocimientos que pueda impartir a sus alumnos debe poseer capacidades, habilidades y destrezas que le permitan trabajar a profundidad con el estudiantado, llevando a cabo una mediación pedagógica en el proceso de enseñanza-aprendizaje, que garantice el desarrollo integral de los estudiantes en su proceso de preparación académica.

El docente ejerce también un rol mediador, que establece de manera sistemática y organizada las actividades académicas, orientando a su consecución dándose el proceso de enseñanza-aprendizaje en un ambiente motivador conllevando a suscitar experiencias positivas de aprendizaje, es por ello, que el trabajador social como docente mediador debe buscar según León (2014);

La construcción de mejores conocimientos requiere romper con el paradigma de que educación es la transmisión de conocimientos del profesorado hacia los educandos, es necesario creer y practicar una educación donde el diálogo, la acción mental, el debate y las experiencias significativas sean prácticas cotidianas (p. 142).

Finalmente, en relación al panorama descrito anteriormente se destaca que los profesionales de Trabajo Social que ejercen su labor en el área educativa desempeñando la función de docencia, no se apartan de su quehacer profesional, debido a que, más allá de impartir conocimientos respecto a la profesión, quienes cuentan con conocimientos, habilidades, capacidades y destrezas para intervenir en situaciones de conflicto que afecten el desarrollo del alumnado en su proceso de preparación profesional.

Objetivo General

Analizar la mediación en Trabajo Social desde la mirada de los docentes de la Universidad Técnica de Manabí, Portoviejo - Ecuador.

Objetivos Específicos

- Examinar los postulados teóricos de la mediación en el accionar del Trabajo Social.
- Identificar la postura de los docentes sobre el modelo de mediación como intervención social en su ejercicio profesional de su área en la Universidad Técnica de Manabí.
- Caracterizar la importancia del modelo intervención social de la mediación en el ejercicio del docente como profesionales de lo social.

Metodología

El diseño metodológico del presente estudio está encaminado bajo el enfoque positivista, dado a que, está enmarcado a investigar la realidad y la causa de los fenómenos o hechos, siendo ésta “una epistemología híbrida que combina el racionalismo con el empirismo y la lógica deductiva con la lógica inductiva, también ha sido denominado hipotético deductivo, cuantitativo, empírico-analista y racionalista” (Pérez, 2015). De igual forma, la corriente positivista parte de teorías previamente seleccionadas, siendo una corriente filosófica que plantea que el único conocimiento auténtico es el conocimiento científico.

Tipo de estudio

El presente estudio se fundamentó en una metodología cuantitativa que según Tamayo y Tamayo (2013) plantea que;

La metodología cuantitativa se fundamenta en la construcción y medición de dimensiones, indicadores e índices de variables, y los datos deben responder a estos factores, por lo cual, tendrán validez si son verificables o no, lo cual quiere decir que deben ser observados y constatados de alguna forma. (p.46-47).

Este tipo de estudio permitió la aplicación de la encuesta a la población objeto de estudio, por cuanto, es aquella investigación que “trata de aprehender una realidad recurriendo a la definición y a la medición, al control de las variables traducido en datos cuantificables a los que pueda dárseles un tratamiento con apoyo en técnicas estadísticas y matemáticas” (Domínguez, *et al.*, 2009:38).

Descriptiva

Este tipo de estudio, como lo plantea la autora, permitió comprender, analizar e interpretar la relación existente entre la mediación y el Trabajo Social, como lo sustenta (Hurtado, 2015) quién expresa que, “en la investigación descriptiva el propósito es exponer el evento estudiado, haciendo una enumeración detallada de sus características” (p. 111) permitiendo utilizar técnicas como la observación, la entrevista, la encuesta, como también, técnicas de revisión documental.

Diseño de estudio

Se aplicó el diseño de campo, el mismo contribuye a la aplicación de técnicas como la encuesta, por cuanto, ésta consiste en la recolección de datos obtenidos directamente de la realidad, aportando de esta manera a la consecución de los objetivos planteados, como define Baena (2017), quién indica que el diseño de campo tiene “como finalidad recoger y registrar ordenadamente los datos relativos al tema escogido como objeto de estudio” (p.70) permitiendo recolectar datos relevantes de la investigación.

Bibliográfico

Estableció el punto de partida de esta investigación, permitiendo la búsqueda bibliográfica en revistas científicas, libros, repositorios, periódicos y documento en general referente a la mediación en Trabajo Social, es decir, “constituye una etapa fundamental de todo proyecto de investigación y debe garantizar la obtención de la información más relevante en el campo de estudio” (Gómez, *et al.*, 2014:158).

Analítico

Este método permitió desmembrar el cómo se da la mediación en Trabajo Social, descomponiendo sus partes o elementos y así observar su naturaleza, su causa y su efecto, desde la perspectiva de los docentes, de tal forma, así como lo sustenta (Hurtado, 2015) quien sostiene que la “investigación analítica implica más bien la reinterpretación de lo analizado en función de algunos criterios, dependiendo de los objetivos del análisis. Intenta identificar las sinergias menos evidentes de los eventos analizados” (p. 113).

Estadístico

Se utilizó para el análisis de los datos obtenidos por las técnicas de recolección de información a aplicar para posteriormente establecer las relaciones de los resultados obtenidos en la investigación, debido a que, permite el manejo de los datos de forma sistemática y ordenada.

Técnica

Encuesta web

Esta técnica, permitió obtener información de interés referente al objeto de estudio, por medio de plataformas virtuales, la cual es “una técnica propia del diseño de investigación de campo (...) cuyo propósito es obtener información (...) acerca de un grupo o muestra de individuos” (Fidias, 2012:32), mediante la utilización de cuestionarios los cuales son distribuido a una muestra objeto de estudio.

Instrumentos de recolección de datos

Cuestionario

Es “el instrumento estandarizado que empleamos para la recogida de datos durante el trabajo de campo (...) permite al científico social plantear un conjunto de preguntas para recoger información estructurada sobre una muestra de personas, empleando el tratamiento cuantitativo” (Meneses, 2016), por ello, se diseñó un cuestionario con formato de escala Likert, el cual fue aplicado a la población seleccionada.

Población

En este contexto, se define como “el conjunto de seres que poseen la característica o evento a estudiar y que se enmarcan dentro de los criterios de inclusión” (Hurtado, 2015:140), en este sentido, la población objeto de estudio se centra en el personal docente de la Carrera de Trabajo Social, Facultad de Ciencias Humanística y Sociales de la Universidad Técnica de Manabí, perteneciente al cantón Portoviejo, Provincia de Manabí, Ecuador, la cual cuenta con un total de veintiún (21) docentes.

Muestra

En relación a la muestra, la misma es considerada como la “parte representativa del universo de estudio” (Baena, 2017:125) garantizando las conclusiones extraídas en la investigación, debido a que, “descansa en el principio de que las piezas representan el todo y por lo tanto refleja las características que definen la población de la cual fue extraída, siendo representativa” (Tamayo y Tamayo, 2013:180), por ello, la respectiva muestra fue aleatoria intencional, seleccionando a 10 (diez) docentes de la Carrera de Trabajo Social, de la Facultad de Ciencias Humanísticas y Sociales, lo que permitió recolectar la información de interés para la presente disquisición.

Conclusiones

El 100% de los docentes encuestados, consideran que la mediación como modelo de intervención del Trabajo Social le brindan a la profesión el conocimiento, las habilidades, las destrezas y la facilidad, para que el trabajador social intervenga con eficacia en los procesos de resolución de conflictos. Por ello, manifestaron que ser mediador es

una de las habilidades importantes sine qua non, que debe poseer todo profesional en Trabajo Social.

El 90% de la muestra encuestada, consideran de relevancia académica la aplicación del modelo de mediación en la intervención del Trabajo Social, debido a que, por medio del mismo se solucionan los conflictos de forma justa y equitativa, mejora el entorno educativo, promueve el desarrollo de la empatía y el compromiso en los individuos, y garantiza al profesional de Trabajo Social el fortalecimiento de las habilidades sociales, como la escucha activa, la empatía, el respeto, la asertividad, el compromiso, la capacidad de negociación, entre otras, que desempeña en su rol de mediador, en la resolución de conflicto presente entre las partes, ante la incompatibilidad de caracteres.

El 70% de los profesores encuestados afirmó, aplicar un proceso de mediación en su función como docentes de Trabajo Social de la Universidad Técnica de Manabí, y entre los procedimientos a realizar sobre la mediación, los antes mencionados enfocaron algunos procesos que operativizan en su ejercicio como profesionales mediadores, como por ejemplo; dialogar, incentivar, fomentar la participación y propiciar espacios de colaboración; la aplicación de varias técnicas y habilidades sociales profesionales para la actuación; el modelo de Harvard, también conocido como modelo tradicional-lineal; la presentación del problema, recogida de información, aclaración, propuesta de soluciones y acuerdo; y la exposición de las partes, organización de la información obtenida, propuesta de soluciones y acuerdos. Con un total de cinco (5) procesos diferentes aplicados en la carrera de Trabajo Social.

El 60% de los docentes universitarios encuestados, dieron a conocer que en su vida laboral se les presentó algún tipo de conflictos entre sus estudiantes, evidenciándose en la organización de los grupos, y distribución de los deberes a realizar entre ellos mismos, donde más surgen problemas o diferencias de opiniones, debido a la, falta de comunicación asertiva entre compañeros, convirtiéndose estas situaciones en acontecimientos conflictivos en el aula de clase, lo cual, repercute negativamente en las relaciones con el docente, trayendo como consecuencia inestabilidad en la comunicación entre los actores sociales involucrados, por consiguiente, estas desavenencias redundan en cierto sentido en el proceso de aprendizaje significativo y colaborativo.

Recomendaciones

Es importante resaltar, que aun cuando el estudiante universitario durante su trayectoria académica recibe aprendizajes en los modelos de intervención social, es necesario que los mismos reciban un adiestramiento más profundo en los conocimientos sobre el modelo de mediación. Resaltando, que cada día las sociedades se desenvuelven en dinámicas conflictivas, vulnerables que ameritan la atención del profesional de Trabajo Social, con el objeto de coadyuvar a la estabilidad física, emocional, cultural, económica, del entorno social. En este sentido se recomienda, implementar en la malla curricular de carrera de Trabajo Social una asignatura específica de mediación, con la finalidad de fortalecer el aprendizaje de los futuros profesionales en la resolución de conflictos, a fin de afianzar con más profundidad los conocimientos sobre el modelo de mediación, el cual en un requisito sine qua non para el desempeño del profesional de lo social, lo que significa realizar alianzas o servir como puente entre las partes que presentan incompatibilidad de caracteres y los desacuerdos latentes en el día a día entre los actores sociales.

Fortalecer los conocimientos de los docentes sobre el modelo de mediación, a fin de que los mismos estén siempre situados a la vanguardia de la actualización para el ejercicio profesional y su aplicación. Por consiguiente, esta actualización de sabiduría académica conlleva a fortalecer la cultura cognitiva tanto para el profesional, como para el que sea la persona idónea de transferir el aprendizaje significativo y colaborativo a los estudiantes, direccionando así su labor como docente. En este sentido, la actualización conlleva a una diversidad de adiestramiento, cursos, talleres, sobre los procesos, técnicas, herramientas, principios, entre otros, para el desempeño profesional en la intervención de resolución de conflictos.

Ante la presencia, de acontecimientos conflictivos acontecidos en ciertos momentos, entre la población estudiantil, información suministrada por los docentes encuestados, es indispensable fortalecer los conocimientos basados en los procesos axiológicos y deontológicos en el estudiante universitario, que involucra respeto, sinceridad, justicia, honestidad, equidad, tolerancia, entre otros; y habilidades sociales como, escucha activa, la empatía, el respeto, la asertividad, el compromiso, la capacidad de negociación, entre otras, de forma práctica, con la finalidad de interiorizar entre ellos los valores y que los apliquen con sus compañeros de estudio y así con otras personas, para sí mantener una satisfactoria y equilibrada convivencia social.

Estructurar una comisión permanente en la Carrera de Trabajo Social, integrada por docentes y estudiantes que brinden atención a los conflictos existentes que se presentan entre los mismos estudiantes, y hasta con los docentes. Esta propuesta coadyuvará, a comprender de mejor forma y en cierta parte las relaciones existentes entre las personas que conviven diariamente en el espacio universitario. Este planteamiento, a efecto de obtener resultados positivos, se debe comunicar al Vicedecanato de Estudiantes, de igual forma, esta importante recomendación que se propone debe ser extensiva a toda la Universidad Técnica de Manabí.

Referencias Bibliográficas

- Amarfil, A., y Bru, S. (2012). La mediación como un desafío en la elaboración de estrategias de intervención. [Tesis de grado, Universidad Nacional de Cuyo], Mendoza, Argentina. <https://bit.ly/377SkbB>.
- Baena, G. (2017). Metodología de la investigación (3er ed.). México: Grupo Editorial Patria.
- Domínguez, S., Sánchez, E., y Sánchez, G. (2009). Guía para elaborar una tesis (1ra ed.). McGraw-Hill.
- Fidias, G. (2012). El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica (6ta ed.). Caracas: Episme.
- García, T. (2015). Mediación y su utilidad en Trabajo Social. Tesis de grado. Universidad de la, España. <https://bit.ly/3vq6Kfx>.
- Ghenadenik, M. (2017). El rol del docente en la universidad. En O. Echevarría, Reflexión Académica en Diseño y Comunicación XXV Jornadas de Reflexión Académica en Diseño y Comunicación (Vol. 30, págs. 41-43). Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación. <https://bit.ly/3DVMypo>.
- Gómez, E., Fernando, D., Aponte, G., y Betancourt, L. (2014). Metodología para la revisión bibliográfica y la gestión de información de temas científicos a través de su estructuración y sistematización. DYNA, 81(184), 158-163.
- Hurtado, J. (2015). El proyecto de investigación. Comprensión holística de la metodología y la investigación. Caracas: Quirón Ediciones.
- León, G. (2014). Aproximación a la mediación pedagógica. Calidad en la Educación Superior, 5(1), 136-155.

- Meneses, J. (2016). El cuestionario. Universitat Oberta de Catalunya, España.
- Pérez, J. (2015). El positivismo y la investigación científica. *Revista Empresarial, ICE-FEE-UCSG*, 9(3), 29-34.
- Sánchez, P., López, M., y Alfonso, Y. (2018). La orientación educativa en la actividad pedagógica profesional del docente universitario. *Conrado*, 14(65), 50-57. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v14s1/1990-8644-rc-14-s1-50.pdf>.
- Tamayo, M., y Tamayo. (2013). *El proceso de investigación científica* (3er ed.). México: Limusa.

Las Instituciones de Educación Universitaria en Venezuela y su Trayecto entre los Paradigmas de Investigación

Institutions of University Education in Venezuela and its journey between research Paradigms

Luisa Urbina De Urdaneta, Gleccy Leal Ríos

Facultad de Ciencias Económicas y Sociales,
Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela.
gleccy@gmail.com

Resumen

La investigación tiene el propósito de analizar los Paradigmas de la Investigación en las Universidades Autónomas como componentes vitales, donde la ética y los valores se conjugan como elementos primordiales para la transformación universitaria que se gesta desde los centros de investigación que representan el capital intelectual con la responsabilidad de generar productos. Resaltando los aportes teóricos de Acuña (2007), Echeverría (2008), Martínez (1997), Pérez (1994), Reyes (2011), entre otros. La metódica empleada corresponde a la investigación documental, con revisión bibliográfica donde se hizo un análisis a la información recopilada y consulta a páginas web. Llegando a la conclusión que en el espacio universitario se fragua el saber que permite la construcción del conocimiento, seguido de la investigación conformándose ésta en la pieza clave para formar la generación de relevo que seguirán los caminos de la ciencia. Hoy los paradigmas de la productividad científica se transforman y dan paso a la juventud y las necesidades de cambio y un paradigma sistémico integral, sin menoscabar la postura de los existentes, porque la universidad como casa rectora del conocimiento, mantiene en sus principios éticos el respecto y la libertad considerando las posturas críticas y reflexivas de quienes hacen investigación y contribuyen a la generación del conocimiento.

Palabras Clave: Paradigmas, Investigación, Universidad.

Abstract

The research has the purpose of analyzing the Paradigms of Research in the Autonomous Universities as vital components, a harmonious relationship represented in knowledge, prudence and coexistence where ethics and values are combined as essential elements for the transformation that is beginning university research centers that represent intellectual capital with the responsibility of generating products. Highlighting the theoretical de Acuña (2007), Echeverría (2008), Martínez (1997), Pérez (1994), Reyes (2011), among others. The methodical investigation employed corresponds to the documentary, bibliographic review, an analysis of the information gathered and consultation web pages, concluding that the university space is forged knowledge that allows the construction of knowledge, followed by settling this research the key piece to form the relief generation that will follow the paths of science. Today the paradigms of scientific productivity transform and give way to the youth and the need for change.

Keywords: Paradigms, Research, University.

Introducción

La dinámica académica está direccionada hoy en día, hacia la sociedad de los saberes, representada en el conocimiento, la prudencia y la convivencia, donde la ética y los valores se conjugan como componentes primordiales para la transformación universitaria, que se gesta desde los centros de investigación que representan el capital intelectual con la responsabilidad de generar productos, hallazgos, resultados y derivaciones teóricas que van a alimentar el conocimiento de los futuros profesionales.

Hoy las Universidades están dispuestas al cambio, con el desafío de dar respuesta a la comunidad y al mismo tiempo, fomentar nuevos modelos, aplicar nuevas estrategias para la investigación la cual va en búsqueda de la verdad. Esto compromete a las universidades con la construcción de una comunidad científica social, inclusivo y diverso, soportando la corresponsabilidad e intersectorialidad a través de espacios de docencia investigación, extensión y servicio para dar respuesta al bien colectivo.

Dentro de este marco, las universidades inciden en la capacidad moral que debe poseer el docente, en el valor del profesional como persona, y como promotor social, lo cual genera dignidad, seriedad y nobleza a su trabajo. De manera que, la realidad social impulsa la creación de la ideología y esta valoriza y estructura las distintas necesidades humanas. Toda ideología, da luz a las necesidades y constituyen un sistema de ideas y puntos de vista interiorizados de manera racional y emocional, ya sea, heredada, impuesta o adquirida como un objeto a la moda. Esta es la raíz de la búsqueda, las dudas, los cuestionamientos y rupturas de barreras, de ahí que, la ideología de manera individual, es una posición personal que junto a otras corrientes de opinión construyen sus respectivos valores.

Valores en la Investigación

El hombre es una forma fragmentada por su dominio y su especialización, ha provocado la desunión del conocimiento mismo reduciéndolo a ciertos problemas. Logrando así la reconciliación de aspectos en los constructos de la realidad que permitan fijar el poder de la ciencia y el poder transformador de la tecnología en los valores humanos y los límites de la ética.

Al respecto Acuña (2007) manifiesta: “La axiología o filosofía de los valores, término empleado por primera vez por Wibur Marshall Urban (1906), para designar la rama de la Filosofía que estudia la naturaleza de los valores y juicios valorativos”. De manera que, la filosofía de la ciencia no solamente es una actividad del conocimiento y metódica, sino también, una actividad axiológica, dirigida a su reflexión al deber ser de la ciencia incitando nuevos valores tanto epistémicos como en la actividad científica, resaltando la responsabilidad ética y social del investigador.

En este sentido, Echeverría (2008), fundamenta los valores de la ciencia en cuatro contextos, que se mencionan a continuación:

Los objetivos de la ciencia: teniendo siempre que ver con la valoración, el tema de investigación, la relación de conducta del investigador con la veracidad, la objetividad y la precisión. Igualmente tiene que ver con la descripción, la predicción, el control y dominio de la naturaleza que se traduce en el valor de la investigación; ya que la investigación es un proceso de búsqueda de la verdad para encontrar respuestas y dar solución a los problemas en beneficio colectivo. Ya que, investigar es aprender a pensar y argumentar razonadamente bajo criterios científicos y ciudadanos.

Valores de la ciencia en cuanto al tema: En este sentido se encuentran los valores incluidos en la gestión del riesgo que sirven para determinar cuántas pruebas experimentales se necesitan para probar la aplicabilidad de ciertas afirmaciones científicas.

Valores de la ciencia en cuanto a proceso de producción: Valores que se pueden encontrar en los investigadores científicos tales como: perseverancia, honradez, intelectualidad, cuidado del detalle, búsqueda de la verdad. Aquí también se puede encontrar el estímulo que tenga el investigador así como la búsqueda de incentivos y premios. Consiste en el estímulo de atender a las convocatorias para participar y acreditarse como investigación nacional y adquirir una categoría (A, B y C) emitida por El Observatorio Nacional de Ciencia y Tecnología (ONTIC), perteneciente al Ministerio de Ciencia y Tecnología del país.

Valores de la ciencia en cuanto a la aplicación: Son los valores relacionados con la aplicación de los beneficios de los productos de la ciencia, tales como bienestar, salud, comodidad, diversión, entre otros.

En base a lo anteriormente expuesto, se puede decir que la axiología está relacionada con el conocimiento, considerada como la ciencia que se ocupa del estudio de los valores, de la conciencia del bien y del mal.

Definiéndose por medio de la axiología todo aquello que es valedero, aceptable, digno de ser admitido, complementando a la epistemología en su papel de vigilar las prácticas organizacionales.

Universidad: Identidad de Paradigmas

A partir de las declaraciones de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO (2009:3), contempla: "Las instituciones de educación superior a nivel mundial tienen una responsabilidad social en acortar la brecha de desarrollo incrementando la transferencia de conocimiento a través de las fronteras, especialmente hacia los países en desarrollo, y trabajando con el fin de encontrar soluciones comunes para fomentar la circulación de profesionales y mitigar los impactos negativos de la fuga de cerebros".

En congruencia con lo anterior, para Martínez (1997), el hombre adquiere el conocimiento de su mundo y de sí mismo a través de varias vías, cada una de las cuales se ha ido configurando a lo largo de la historia, de acuerdo con las exigencias de la naturaleza y complejidad de su propio objeto. De acuerdo con lo anterior, en las universidades

se fragua el conocimiento que a su vez está inserto en la corriente epistémica de un paradigma.

Para Kuhn, citado por Camacho (2000), “el paradigma es el concepto que maneja la comunidad científica, de cómo sacar provecho a los avances que se encontraron en el pasado, en los problemas actuales y las diversas aportaciones”. La vida académica se ha caracterizado por desarrollar diversas corrientes y postura que influyen directamente sobre el proceso de investigación.

De esta forma, a continuación, se especificará cada uno de ellos:

Paradigma Positivista: El filósofo francés Comte, fue el primero en utilizar la palabra positivismo en su obra Curso de Filosofía Positiva. Plantea que los conocimientos pasan por tres estados teóricos diferentes:

- El Teológico: Donde las causas y principios de las cosas son buscados en lo más profundo e inasequible de la mente.
- El Metafísico: La etapa intermedia donde la mente se lanza a lo lejano, acercándose paso a paso a las cosas, es decir, la etapa intermedia entre el estado teológico y el positivo.
- El estado Positivo, donde la imaginación queda subordinada a la observación. El positivismo se atiene a lo que está puesto o dado. Este paradigma está vigente y es el más empleado en los procesos de investigación a escala planetaria.

Paradigma Interpretativo: Debido a la complejidad que presentan algunos problemas sociales y que no pueden ser encauzados por el paradigma positivista, surge como alternativa el paradigma interpretativo o paradigma hermenéutico. Éste propone la interpretación de los hechos humanos y socioculturales dando soluciones de los problemas planteados. Es pertinente decir, que la teoría hermenéutica en su interés por comprender la realidad como un todo unificado, no puede dividirse en variables dependientes e independientes, trayendo como consecuencia la poca frecuencia de su aplicación en el proceso investigativo.

Paradigma Socio crítico: Los enfoques anteriores, les imposibilitan obtener conocimientos imparciales, ya que no es verdadera la neutralidad de la ciencia al adoptar un cambio social, donde implica el compromiso del investigador a promover dicho cambio. Este paradigma

a diferencia de los otros, introduce la ideología de forma clara, ante lo falso de estimar la neutralidad de las ciencias.

En la investigación socio crítica los humanos son partícipes a través de sus propias experiencias, intuición, imaginación, sus pensamientos y acción; constituyendo ella el resultado del significado individual y colectivo. Tal como lo señala Pérez (1994), la investigación crítica está decididamente comprometida, no ya con la explicación de la realidad, tampoco con la comprensión de la inteligibilidad que los sujetos tienen de la misma, sino de la transformación de esa realidad desde una dinámica liberadora y emancipadora de los individuos implicados en ella. Conceptualmente el paradigma socio crítico se acerca al interpretativo mientras más se base en un enfoque ideográfico, divergiendo con éste en añadir el componente ideológico transformando la realidad.

Paradigma Cualitativo: La investigación cualitativa es considerada un paradigma debido a que trabaja sobre un conjunto de supuestos con respecto a la realidad, como se conocen los métodos o sistemas que conduce a la realidad, desde un punto de vista, ontológico, epistemológico y metodológico; surgiendo como opción del paradigma racional debido a que existen restricciones que no se pueden explicar ni comprender a lo largo de su existencia, ya que la investigación cualitativa estudia la construcción de la realidad para comprender la realidad. Surgiendo este planteamiento de la antropología, la etnografía y el intercambio simbólico.

Sin embargo, el paradigma cualitativo capta la vida social como la imaginación que tienen los individuos para entender la realidad social resaltando una concepción evolutiva y negociada del orden social, considerando que el mundo social es cambiante. En la actualidad el paradigma cualitativo se caracteriza por poseer un conjunto de elecciones desconcertantes, en métodos, técnicas, instrumentos o estrategias de análisis tan diversas hoy en, Gurdían (2007).

Este paradigma considera a los individuos como agentes activos en la determinación de cómo encuentran las realidades, y no a manejarse como robot en donde las estructuras sociales hayan llenado sus expectativas; incluyendo también una fingida importancia de cómo comprender situaciones desde la perspectiva de cada individuo referente a cada situación que enfrente.

Paradigma Cuantitativo: Está basado en la teoría positivista del conocimiento, teniendo sus inicios a finales del siglo XIX y principios

del XX, con los autores Comte y Durkheim. Destacando que aún en la primera década del siglo XXI, sigue siendo el más aplicado y respetado científicamente, este método científico se posiciona en las ciencias naturales y en las ciencias sociales con mayor prevalencia en la educación. Vale destacar, este paradigma cuantitativo posee una concepción global positivista, neopositivista, particularista, orientada a los resultados y propia de las ciencias naturales, a diferencia del paradigma cualitativo que postula una concepción global fenomenológica, inductiva, estructuralista, objetiva orientada al proceso de la antropología social.

Se tipifica de positivista, ya que surge como una reacción contra los excesos de abuso científico, al igual que el neopositivismo que surge de una tradición sajona, basándose en la explicación científica de manera causal subordinando los casos particulares a las leyes generales. Entre las características de este paradigma se puede mencionar:

- Presta mayor atención a las semejanzas que a las diferencias.
- Los valores del investigador no deben interferir con el problema a estudiar.
- Parte de una realidad dada y algo estática, que puede fragmentarse para su estudio.
- La objetividad es lo más importante, lo subjetivo queda fuera de toda investigación científica.
- El investigador debe ser independiente.
- Este paradigma adopta la generalización de los procesos.

Hacia un Nuevo Paradigma de Investigación

La investigación como política académica es un imperativo estratégico en la construcción de la sociedad de los saberes conformada por el conocimiento, la prudencia y la convivencia. De manera que, la investigación universitaria como un bien colectivo, lo inscribe en procedimientos institucionales que encuentran sentido socio-político-académico, enlazando la investigación y el servicio en beneficio de la comunidad.

En congruencia con lo anterior, el modelo institucional de investigación admitido por el Ministerio para el Poder Popular de Ciencia y Tecnología y el Observatorio de Ciencia y Tecnología, presenta un reordenamiento del paradigma de investigación, en lo que respecta a principios rectores y estructura organizativa-funcional, dentro de una visión y misión que busca elevar la cultura de investigación

estudiantil, sumando respetabilidad científica y responsabilidad social a la generación de relevo.

El mundo en que vivimos se caracteriza por sus interconexiones a escala global en que los fenómenos físicos, biológicos, psicológicos, sociales y ambientales son todos recíprocamente independientes. Para describir la realidad de manera adecuada se necesita una perspectiva más amplia holista y ecológica que no pueden ofrecer las concepciones reduccionistas del mundo, se requiere una nueva visión de la realidad, un nuevo paradigma es decir, una transformación total de nuestro modo de pensar, percibir y valorar. Morin (2000).

Atendiendo a estas consideraciones, Beynam (1978), expresa: actualmente vivimos un cambio de paradigma en la ciencia tal vez el cambio más grande efectuado hasta la fecha y que tiene la ventaja adicional de la vanguardia de la física contemporánea. Está emergiendo un nuevo paradigma que afecta todas las áreas del conocimiento, la nueva ciencia no rechaza las aportaciones de Galileo, Descartes o Newton, sino que las integra en un contexto mucho más amplio y con mayor sentido en un paradigma sistémico. De manera que el enfoque sistémico, conlleva a un campo de la ciencia objetiva a la ciencia epistémica, es decir, se toma en cuenta la posición personal del investigador. Por tanto, la comprensión de toda identidad que sea un sistema o una estructura dinámica requiere el uso de un pensamiento o una lógica.

Asimismo, existen posturas filosóficas que direccionan el nuevo paradigma hacia la complementariedad de los métodos, donde lo cuantitativo y lo cualitativo se integren y fortalecen las explicaciones provenientes de los resultados de un trabajo científico, donde los valores y la ética están de forma permanente manteniendo la objetividad de la investigación dando respuesta y resolviendo problemas en beneficio colectivo.

Reflexión Final

Actualmente la dinámica académica está direccionada hacia la sociedad de los saberes, representada en el conocimiento, la prudencia y la convivencia, donde la ética y los valores se conjugan como componentes primordiales para la transformación universitaria, que se gesta desde los centros de investigación que representan el capital intelectual con la responsabilidad de generar productos, hallazgos, resultados u derivaciones teóricas que van a alimentar el conocimiento de los futuros profesionales.

En el espacio universitario se fragua el saber que permite la construcción del conocimiento, seguido de la investigación conformándose ésta en la pieza clave para formar la nueva generación de relevo que seguirán los caminos de la ciencia. Hoy los paradigmas de la productividad científica se transforman y dan paso a la juventud y la necesidad de cambio. Cabe destacar, que las universidades como casas de estudios en las que se respetan y difunden los saberes, de manera libre, crítica y transformadora, la ética de la investigación va hacia la aceptación y manejo de los paradigmas de la investigación, considerando también la combinación de ellos, pues el aspecto sistémico e integral en los elementos epistémicos son válidos cuando se quiere ser reflexivo para observar los fenómenos estudiados desde la visión de quien investiga y quiere hacer vanguardia para crear un conocimiento significativo que nutra la ciencia con nuevos aportes.

Los cambios paradigmáticos, son procesos lentos, sostenibles en el tiempo, con madurez académica para plasmarse en la atmósfera universitaria; donde los valores y la ética son componentes vitales del desempeño investigativo. Se necesita gente con mente abierta dispuesta a pensar diferente, a asumir nuevas formas de investigación y construir los caminos de la ciencia. También, es pertinente la orientación y reorientación de la actividad del docente para formar al estudiante con sentido crítico cambiando el modelo de la memorización y la repetición, por el análisis crítico reflexivo junto a la actitud ética conforme un importante aval en la construcción del conocimiento y de la ciencia.

Referencias Bibliográficas

- Acuña P. (2007). ¿Qué es la Axiología?. <http://www.urbanoperu.com/node/307>.
- Aliaga F. (2000). Bases Epistemológicas y Proceso de Investigación Psicoeducativa. Universidad de Valencia. España.
- Camacho H. (2000). Enfoques Epistemológicos y Secuencias Operativas de Investigación. Disponible en: http://padron.entretemas.com/Tesistas/Tesis_Hermelinda.pdf. Universidad Rafael Belloso Chacín. Maracaibo, Julio 2000.
- Conferencia Mundial de Educación Superior (2009), Unión de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencias y la Cultura UNESCO. París-Francia.
- Echeverría J. (2008). Filosofía de la ciencia. ISSN: 1130-2097.

- González A. (2003). Los Paradigmas de Investigación en las Ciencias Sociales. ISLAS, 45(138): 125-135; octubre-diciembre.
- Guevara J. (2002). Ética, Moral y Axiología. Taller de Filosofía. Valledupar, Colombia.
- Guardián A. (2007). El Paradigma Cuantitativo en la Investigación Socio-Educativa. Colección Investigación y Desarrollo Educativo Regional (IDER), San José, Costa Rica.
- González H. (2006). Pensamiento Crítico y el Proyecto Educativo de la Universidad. Icesi. Cali, Colombia.
- Hernández, Rolando y Coello. (2008). El Paradigma Emergente. Hacia una nueva teoría de la Racionalidad Científica. Editorial Universitaria E-Libro. Cuba.
- Martínez M. (1997). El Paradigma Emergente. Hacia una nueva teoría de la racionalidad científica. Editorial Trillas, S.A. de C.V. México.
- Ministerio para el Poder Popular de Ciencia y Tecnología y el Observatorio de Ciencia y Tecnología (2012). Caracas, Venezuela.
- Morín E. (2000). Los siete saberes necesarios a la educación del futuro. Sede de UNESCO. Caracas, Venezuela.
- Muñoz L. (1998). El Plan de Educación Superior para América Latina y el Caribe. En memorias del Encuentro de Educación Superior. CRE-SAL/UNESCO.
- Pérez J. (1957). Vygotsky y la Psicología Dialéctica. Barcelona. Ed. Anthropos. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos75/aspecto-axiológico-investigación/aspecto-axiológico-investigación2.shtml>.

Lineamientos Generales para un Modelo Teórico de Formación de Competencias del Docente Investigador mediante las TICs en Instituciones Universitarias

General guidelines for a theoretical model for the training of research teacher competences through TICs in Latin American university institutions

Genyelbert Acosta Olivares

Vicerrectorado Académico de la Universidad del Zulia, Maracaibo-Venezuela.
genyelbert@gmail.com

Resumen

El objetivo de la investigación fue proporcionar conocimientos teóricos y prácticos para fortalecer las competencias del docente investigador mediante el uso de las tecnologías de la información y comunicaron (TICs); se trata por un lado desde la perspectiva teórica, brindar al personal docente de las instituciones educativas universitarias latinoamericanas y particularmente al docente investigador, un aporte a su praxis, que beneficie al colectivo de la organización educativa y por la otra, desde la perspectiva metodológica, ofrecer una fuente de consulta para otros estudios en el área, por cuanto el análisis de la información puede ser utilizada para investigadores que trabajen con la misma temática. La investigación se sustentó en las teorías de Tobar (2010), Tobón (2008), Levy-Leboyer (2008), entre otros. Es una investigación documental descriptiva, de naturaleza cualitativa y cuantitativa, desde una perspectiva interpretativa humanística, bajo el enfoque del pensamiento de Pablo Freire. El estudio se realizó para el caso de las Universidades que operan en la ciudad de Maracaibo del Estado Zulia-Venezuela, el cual puede ser una referencia a tomar en cuenta para el resto de las Universidades de Venezuela. Se obtuvo como resultado la elaboración de una serie de lineamientos generales para

el desarrollo de un modelo teórico para la formación en competencias del docente investigador zuliano-venezolano mediante las TICs, que pudiera ser reseña importante para el resto de las Universidades latinoamericanas.

Palabras Clave: Competencias, TICs, instituciones educativas universitarias, redes sociales, ambientes virtuales.

Abstract

The objective of the research was to provide theoretical and practical knowledge to strengthen the competencies of the research teacher through the use of information and communication technologies (TICs); On the one hand, from a theoretical perspective, to provide the teaching staff of Latin American university educational institutions, and particularly the teacher-researcher, with a contribution to their praxis, which benefits the educational organization as a whole, and on the other hand, from a methodological perspective, to offer a source of reference for other studies in the area, since the analysis of the information can be used for researchers working on the same subject. The research was based on the theories of Tobar (2010), Tobón (2008), Levy-Leboyer (2008), among others. It is a descriptive documentary research, of qualitative and quantitative nature, from a humanistic interpretative perspective, under the approach of Pablo Freire's thought. The study was carried out for the case of the Universities that operate in the city of Maracaibo in the State of Zulia-Venezuela, which can be a reference to be taken into account for the rest of the Universities in Venezuela. The result was the elaboration of a series of general guidelines for the development of a theoretical model for the training in competencies of the Zulia-Venezuelan research teacher through TICs, which could be an important review for the rest of the Latin American Universities.

Keywords: Competences, TICs, university educational institutions, social networks, virtual environments.

Introducción

El contexto que marca el fin del siglo XX y los últimos veinte años del nuevo milenio, marcado por la llamada "Sociedad del Conocimiento", la innovación tecnológica de la Información y de la Comunicación (TIC), generados por el proceso de globalización mundial y particularmente en los 2 últimos años de este siglo, por la presencia del COVID 19, se

ha caracterizado por cambios impresionantes en todos los aspectos y en particular en el área educativa evidenciado que las instituciones universitarias latinoamericanas, no estaban preparadas en la formación en competencias del docente investigador. Se presencia una débil formación en el uso de equipos computacionales, metodologías y estrategias.

El sector educativo en general y la educación superior en particular de los países de América Latina y el Caribe como medida para contener la pandemia, han llevado a un despliegue acelerado de soluciones de educación a distancia - con acceso a equipamiento digital fundamental, en algunos países más que en otros (gráfico 1). Empero en general no estaban preparados para una disrupción como la que trajo consigo la pandemia.

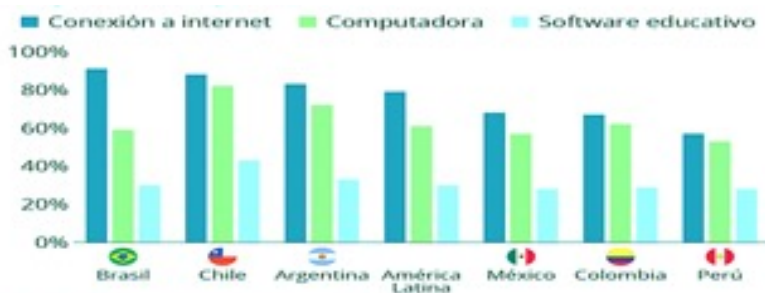


Gráfico 1. América Latina (10 países) con acceso a equipamiento digital en el hogar (% de estudiantes de 15 años y más).

Fuente: PISA 2018 (OCDE) vía CEPAL y UNESCO.

Todo apunta a lo que se ha dado en llamar *Coronateaching*, que no es otra cosa que la expresión de los esfuerzos docentes por usar los escasos recursos tecnológicos disponibles para dictar sus cursos, como si siguieran en situación de aula. En definitiva, en transformar las clases presenciales a modo virtual, pero sin cambiar el currículum ni la metodología (La Tercera, 2020; El Universal, 2020). Esta entrada abrupta en una modalidad docente compleja, con múltiples opciones tecnológicas y pedagógicas, y con una curva de aprendizaje pronunciada, puede saldarse con resultados poco óptimos, frustración y agobio debido a la adaptación a una modalidad educativa nunca antes experimentada sin la correspondiente capacitación para ello (Pedró, 2020).

En este entorno, se direccionó esta investigación, con el objetivo de proporcionar los conocimientos teóricos y prácticos para fortalecer las competencias del docente investigador, mediante el uso de las tecnologías de la información y comunicación; se trata por un lado desde la perspectiva teórica, brindar al personal docente de las instituciones educativas universitarias venezolanas y en general latinoamericanas, un aporte a su praxis, mediante una serie de lineamientos generales para el desarrollo de un modelo teórico que beneficia al colectivo de la organización educativa, y por la otra, desde la perspectiva metodológica ofrecer una fuente de consulta para otros estudios en el área.

Es una investigación documental de naturaleza cualitativa y cuantitativa, desde una perspectiva interpretativa humanística, bajo el enfoque del pensamiento de Pablo Freire. Se estructuró de la manera siguiente: Introducción, objetivo, metodología, resultados y discusión, conclusiones y recomendaciones y referencias bibliográficas.

Objetivo

En la Universidad latinoamericana y caribeña se asiste hoy, a un amplio proceso de apertura: “Aprender a Ser”. Esto, está llevando a la urgente creación de un sistema educativo completamente diferente al tradicional, que dé lugar como lo señala Freire (2002), a una nueva estructura mental donde los “contenidos deben entregarse a la curiosidad cognoscitiva de profesores y alumnos. Unos enseñan y al hacerlo aprenden. Y otros aprenden, y al hacerlo enseñan” Posada (2005). Apuntando, por un lado, hacia el enfoque interdisciplinario de la ciencia y, por otro lado, hacia la alfabetización tecnológica del docente, de modo tal que ante la existencia de una diversidad de (TICs), el docente se convierta en un “animador de la inteligencia colectiva de los grupos de que se responsabiliza” como lo señala Cabero (2017).

En este contexto, el docente debe desarrollar competencias en términos de actitudes y aptitudes: consultor de información, facilitador de información, diseñador de medios, moderador y tutor virtual, evaluador continuo, asesor, orientador.

Partiendo de lo anterior nos preguntamos: ¿Qué tipo de TIC utilizan los docentes de las universidades de Maracaibo del Estado Zulia y Cuáles son las estrategias que podrían diseñarse para formación de competencias del docente investigador mediante las tecnologías de información y comunicación (TIC) y que pudieran inferirse para otras universidades venezolanas y latinoamericanas?

En base a ello, nos planteamos el siguiente objetivo:

Formular un conjunto de lineamientos para un modelo teórico de formación de Competencias en Docentes Investigadores a través de las TICs en Universidades latinoamericanas. Caso de estudio Universidades de Maracaibo del Estado Zulia-Venezuela.

Metodología

Es una investigación documental descriptiva, se basa en la obtención, revisión y análisis de documentos escritos de datos cuantitativos y cualitativos (Sabino, 1992). Su concepción de la realidad social entra en la perspectiva humanística bajo el enfoque del pensamiento de Pablo Freire (1980). Para el estudio se seleccionaron las variables Formación de Competencias del Docente Investigador y Tecnología de Información y Comunicación en universidades del municipio Maracaibo del Estado Zulia. Para lo cual se diseñó un (01) cuestionario de alternativas múltiples, con formato tipo escala de Likert. Validado por un grupo de siete profesionales en ciencias de la educación. Para el análisis de los datos aportados se utilizó la estadística descriptiva, a través de la cual se presentaron los datos en una matriz de doble entrada esto permitió obtener tablas y gráficos, utilizando para ello el paquete estadístico SPSS versión 21.0. Para el cálculo de confiabilidad de los instrumentos, se utilizó el método de Cronbach.

Resultados y discusión

En la investigación se partió de cuatro categorías fundamentales de análisis: Tipos de competencias, rol del educador, tipos de tecnología de la Información y Comunicación (TICs), Escenarios de las TICs (Entornos/Ambientes Virtuales).

Tipos de Competencias

- **Básicas:** Tobón, S. (2008), afirma las competencias básicas, “son comunes a todo el campo ocupacional y se requieren como apoyo a las demás competencias”. Levy-Leboyer (2008), por su parte, plantean que las competencias básicas se han de considerar como, “la forma en la que cualquier persona utiliza sus recursos personales: comunicación, habilidades interpersonales y solución de conflictos para actuar de

manera activa y responsable en la construcción de su proyecto de vida tanto personal como social”.

- **Genéricas:** Tobar, E. (2010), señala que las competencias genéricas, “se refieren a las situaciones concretas de la práctica profesional que requieren de respuestas complejas”. En estas se encuentran las competencias personales, instrumentales, y sistemáticas.

- **Específicas:** Robbins, S. y Coulter, M. (2005), las definen como conocimientos y habilidades en un campo especializado en el caso de los docentes, el manejo de la informática dentro del campo educativo con fines educativos. Adrián, M. y Fung, L. (2007), plantean que, “son tradicionalmente las que suelen desarrollarse en programas formativos en TIC”.

Rol del Educador

- **Administrador:** Desde la perspectiva de Arrieta, B. y Meza, R. (2002), los roles del educador, “parten de una concepción de significancia funcional y normativa, definida para el ejercicio del trabajo docente, entendiéndose como la posición o función ejercida en una determinada situación”.

- **Mediador:** Facilitador del aprendizaje donde el actor principal es el estudiante.

- **Innovador:** El educador debe además ser Innovador, Chiavenato, I. (2006), afirma que, “la creatividad conduce a la innovación y el emprendedor lidera este proceso”.

Tipos de tecnología de la Información y Comunicación (TICs)

- **Redes Sociales:** son un grupo de aplicaciones basadas en Internet, que se fundamentan en la ideología y tecnología de la Web 2.0, que permiten la creación y el intercambio de contenidos generados por los usuarios.

- **DropBox:** Es un servicio de alojamiento y sincronización de archivos en la nube. Una plataforma que permite a los usuarios almacenar y sincronizar archivos online entre diversos equipos, así como compartir archivos y carpetas con terceros.

- **Correo Electrónico:** servicio que permite el envío y la recepción de mensajes por medio de un ordenador.

- **Blog:** es esencialmente una página Web que contiene entradas regulares que se pueden realizar diaria o periódicamente.

Escenarios TIC para la Formación: Entornos/Ambientes Virtuales

- **Chat:** herramienta que permite que los usuarios se comuniquen entre sí, tipiendo sus mensajes en sus respectivas computadoras. Este tipo de comunicación permite que el mensaje en texto plano puede ir acompañado de iconos.

- **Foro:** Este tipo de herramienta hace que los participantes se congreguen por el interés hacia determinado tema, una actividad, una meta o proyecto, creando así discusiones valiosas para todo. En opinión de Arango, M. (2004), un foro virtual es un escenario de comunicación por Internet, donde se propicia el debate y el consenso de ideas, permite a un usuario publicar su mensaje en cualquier momento, quedando visible para que otros usuarios que entren más tarde, puedan leerlo y contestar.

- **WebQuest:** Es una actividad de investigación guiada con recursos de Internet que tiene en cuenta el tiempo del alumno. Es un trabajo cooperativo en el que cada persona es responsable de una parte. Obliga a la utilización de habilidades cognitivas de alto nivel y prioriza la transformación de la información.

- **Proyectos Colaborativos:** son actividades de aprendizaje que utilizan internet para permitir que estudiantes trabajen en colaboración con otros alumnos o adultos que se encuentran a distancia.

- **Comunidades de Aprendizaje:** es un proyecto de transformación social y cultural de un centro educativo y su entorno, basadas en un aprendizaje dialógico mediante una educación participativa de la comunidad.

En base a las categorías de análisis anteriormente señaladas y según las pruebas aplicadas a la muestra seleccionada, se observó:

Una alta presencia de las competencias básicas, genéricas y específicas. Con respecto a los indicadores con mayor presencia en

este tipo de competencia, se destaca la solución de problemas con una media aritmética de 4.0, y en contraposición el indicador que obtuvo la media más baja, fue comunicación con 3.8. La solución de problemas es una habilidad directamente relacionada con la iniciativa y creatividad, donde su enlace permite dar repuestas o salida a una situación problemática.

En cuanto a los indicadores con alta presencia en las competencias genéricas destaca las personales y sistémicas con un 3.8 de media aritmética, el indicador instrumental se presenta con una media de 3.7. Cabe citar que las competencias sistémicas se conciben en un enfoque interdisciplinar, centralmente en un ciclo continuo y permanente de investigación-planeación-acción buscando el mejoramiento permanente del aprendizaje.

En cuanto a los roles del docente investigador, hay una alta presencia en el indicador asesor presentando 4.0 como media aritmética. A su vez el indicador que presento el promedio más bajo fue la de innovador con un 3.7. La innovación es la competencia genérica que origina una visión de la unión de las TICs en educación bajo una perspectiva de complemento haciendo cosas diferentes con tecnología. Logrando con esta integración unos procesos de enseñanza y aprendizaje que facilita su mejora y calidad.

Cuando se analizó los tipos de TICs, se observó que los indicadores están ubicados en la categoría de baja presencia está el uso del webquest con 2.1 de media aritmética, a su vez el indicador redes sociales con 3.5 de promedio se ubica en la categoría de alta presencia. Estos resultados demuestran la debilidad en el uso de las TICs, al no utilizar recursos como el WebQuest muy valioso en cuanto al manejo de la información, un medio motivador que propicia al usuario la utilización adecuada en las labores investigativa accedando a material de calidad.

En relación a la categoría de análisis escenarios de las TICs, se obtuvo en el indicador comunidades de aprendizaje una media aritmética de 2.8, ubicándose en la categoría de moderada presencia, mientras que los proyectos colaborativos presentan una baja presencia al obtener una media aritmética de 2.5. Siendo este escenario utilizado actualmente para generar esfuerzo intelectual conjunto, entre alumnos y docentes. Grupos que trabajan juntos buscando aprender, comprender o crear soluciones. A la vez promueven la interacción entre ellos, principalmente en el plano cognitivo, ocupando posiciones de ayuda mutua, dejando atrás el espíritu competitivo.

Estos resultados en conjunto demuestran que a pesar de que existen algunas fortalezas en la formación de competencias en las Universidades de Maracaibo del Estado Zulia-Venezuela, en especial en competencias básicas, aún persisten grandes debilidades, en especial las relacionadas con el manejo de los tipos de TICs y en diversos escenarios con las comunidades y proyectos colaborativos.

Estos indicadores y otros como el acceso de internet y equipamiento de dispositivos básicos, se hacen presente en todas las universidades venezolanas y en general en las latinoamericanas.

En efecto, la mayoría de los países de América Latina., incluyendo a Venezuela, participantes en la última encuesta internacional sobre enseñanza y aprendizaje (TALIS) de la OCDE, informan que aunque el profesorado ha recibido formación en herramientas de TIC para la enseñanza en la educación (en niveles que llegan al 64% en el Brasil, el 77% en Chile, Colombia, el 77% en México y el 53% en la Ciudad de Buenos Aires), las y los docentes de estos países consideran que tienen una alta necesidad de formación en esta materia. Igualmente, declaran que la tecnología digital de la que disponen sus centros educativos es inadecuada o insuficiente (OCDE, 2020).

Asimismo, según el Informe Covid 19 de CEPAL, OREALC Y UNESCO (2020), las instituciones educativas ante el cierre de instituciones educativas, han desplegado modalidades de aprendizaje a distancia (con o sin uso de tecnología). Empero, los docentes requieren apoyo al menos las siguientes áreas como: Formación en competencias y metodologías para uso educativo de las TIC y otras plataformas de enseñanza y aprendizaje. De allí ante lo expuesto, se plantea la necesidad de trabajar en esa dirección y en ese sentido, se formula a continuación una serie de lineamientos generales para el desarrollo del modelo teórico.

Lineamientos Generales para un Modelo Teórico de Formación de Competencias mediante las TICs

Competencias mediante las TIC

Las Tecnologías de información y comunicación para la formación de competencias básicas, está conformada por un conjunto de contenidos que el docente debe conocer, y de esa forma poder identificar los recursos tecnológicos precisos para la construcción del conocimiento teórico práctico, tomando como punto de partida el

reconocimiento de necesidades y capacidades individuales y grupales. (véase gráfico 2 y tablas 1, 2 y 3).

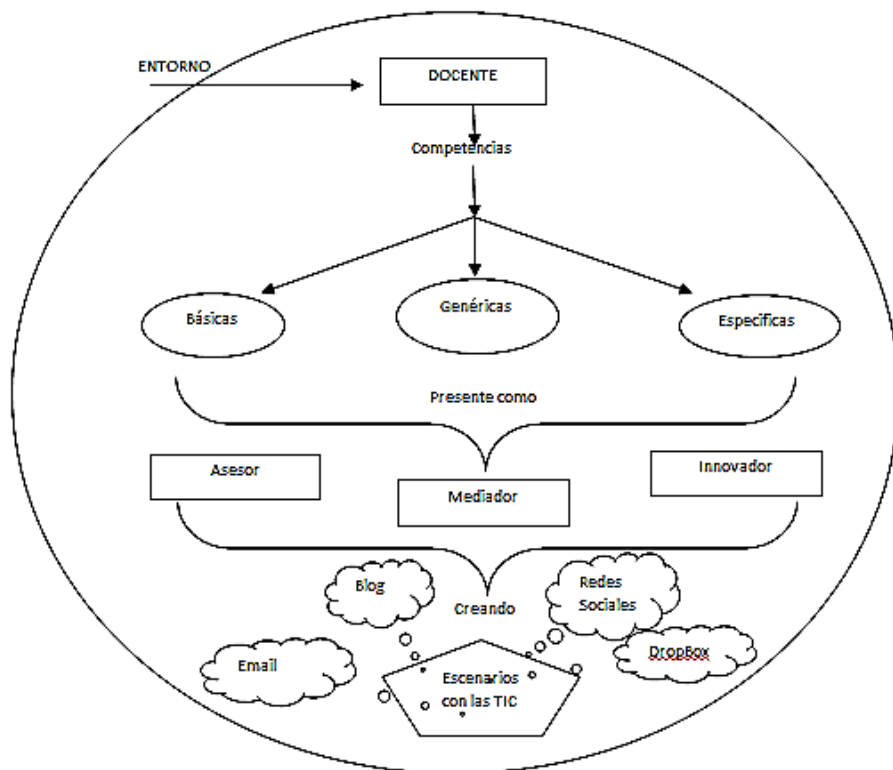


Gráfico 2. Competencias del Docente mediante las TICs.

Fuente: Elaboración Propia.

Dominio	Elementos	Descripción
Conocimiento Informático	Hardware, Software, Redes, Plataforma	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento de los elementos básicos de los sistemas informáticos, funciones, manejo de los periféricos. • Habilidad en la instalación de los periféricos del computador, y configuración del software requerido. • Manejo de la terminología básica de los sistemas informáticos. • Comprensión del uso de redes y sus recursos compartidos. • Destrezas en actividades de mantenimiento de los sistemas informáticos: Depuración de carpetas, limpieza de registros no utilizables, antivirus. • Organización de la información en carpetas según su contenido. • Conocimientos de las diferentes plataformas de conexión.
Manejo de Internet	Recursos, Búsqueda, Selección	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de los diferentes programas para el uso de internet. • Habilidad para almacenar y clasificar información adecuada desde internet. • Conocimiento de estrategias para la búsqueda de información por internet. • Destrezas en la selección de información y su uso. • Conocimientos de páginas de acuerdo a su línea de trabajo.
Comunicación en Redes	Uso, Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento del adecuado uso del recurso informático. • Manejo apropiado de las Redes Sociales. • Destrezas en el uso del correo-electrónico • Conocimiento y manejo de blogs • Habilidad para almacenamiento de información compartido utilizando la nube.

Tabla 1. Competencias Básicas del Docente clasificadas por Dominio.

Fuente: Elaboración Propia.

Al respecto estas competencias pueden ser desarrolladas como técnicas de formación de docentes. Es un conjunto inevitable de conocimientos, y destrezas para el ejercicio de una profesión, para la solución problemas de forma creativa, y a su vez estar en capacidad de colaborar con su entorno laboral.

Las mismas tendrán como fin avalar formación de conocimientos y habilidades para el desempeño específico de una profesión mediante de recursos tecnológicos, habilidades, que le permitirán al docente desempeñarse con eficiencia, autonomía, compromiso social en contextos diferentes, y cambiantes. De ahí la importancia de que aprenda a aprender en un proceso de mejora profesional permanente.

Dominio	Descripción
Estudio en un Entorno Virtual	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de estilo de comunicación virtual en torno a comunidades de aprendizaje. • Impulso de la reflexión crítica sobre las tecnologías de la información y la comunicación en el ámbito educativo. • Descubrimientos de habilidades de trabajo en equipo en entornos virtuales. • Incorporación de la planificación y la organización como habilidades de estudio y trabajo cooperativo en escenarios virtuales. • Adquisición de habilidades para la búsqueda y acertada selección de la información en con el uso de las redes. • Alcance de habilidades para el análisis, tratamiento e interpretación de información electrónica. • Desarrollo de habilidades para la elaboración y presentación de la información electrónica
Manejo del Entorno Virtual	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de habilidades para la presentación de la información electrónica. • Diseño, manejo y gestión de proyectos mediante la formación de equipos en entornos virtuales.

Tabla 2. Competencias Genéricas del Docente.

Fuente: Elaboración Propia.

El perfil complejo de las competencias del Docente dentro de un ambiente de aprendizaje virtual, se enuncia en la integración de sus componentes cognitivos (conocimientos, habilidades) en la práctica, además en sus diferentes tipos, competencias genéricas o específicas.

En la actualidad, la práctica profesional eficaz en una sociedad tecnológica, globalizada, y del conocimiento demanda, de competencias específicas ajustadas al ejercicio de la profesión docente, competencias genéricas, que se presentan en diferentes profesiones, tales como: el dominio de gestionar de forma íntegra y permanente el conocimiento, de investigar, de trabajar en equipos, de comunicarse con nuevas tecnologías y de seguir constantemente aprendiendo.

Su fin es apreciar la importancia que conceden los ambientes virtuales de aprendizaje para la formación de competencias en entornos de aprendizaje presentadas y su categoría de realización en el contexto de su trabajo profesional. Estas competencias pueden ser desarrolladas dentro del contexto del desarrollo de habilidades tecnologías, trabajo en equipo y oportunidad al cambio.

Dominio	Descripción
Organizar Proyectos Colaborativos	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de generar ambientes de aprendizaje manejables en el entorno, donde se puedan integrar actividades centradas en el estudiante y la aplicación con flexibilidad de las TIC, con el objetivo de avalar la colaboración.
Formación Profesional	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar las competencias y los conocimientos necesarios para establecer proyectos complejos. • Colaborar con diferentes docentes e innovar con el uso de redes para acceder a información, con colegas y expertos externos, con el objetivo de respaldar la formación profesional. • Demostrar voluntad para experimentar, formarse continuamente y utilizar las TIC con el fin de crear comunidades profesionales del conocimiento.

Herramientas Específicas TIC	<ul style="list-style-type: none">• Conocimientos de diversas aplicaciones computacionales y herramientas tecnológicas• Capacidad de utilizar con flexibilidad las herramientas tecnológicas en diferentes situaciones basadas en problemas y proyectos.• Utilizar redes de recursos para fomentar la colaboración, acceder a la información y participar con expertos externos, para impulsar el análisis y la solución de casos específicos.• Capacidad de utilizar las TIC en la creación y supervisión de los proyectos de clase.• Conocimientos para crear proyectos complejos, ayudar a otros docentes e impulsar el uso de redes para acceder a información, a colegas y a expertos externos, todo lo anterior con el fin de respaldar su propia formación profesional.
------------------------------	--

Tabla 3. Competencias Específicas del Docente.

Fuente: Elaboración Propia.

Los lineamientos puntualizados en este modelo teórico de competencias mediante las TICs, se ajustan a una metodología constructivista, donde cada docente edificará sus propios conocimientos mediante las teorías señaladas y los conocimientos anteriores que ellos tengan, enlazando los conocimientos previos con los conocimientos nuevos. Estas competencias tienen como fin la capacitación, actualización, discusión que involucre los adelantos con los conocimientos, desarrollo tecnológico, como también actualización de saberes.

Conclusiones y Recomendaciones

En las universidades analizadas, aún se evidencia, la débil formación en competencias del docente-investigador en las TICs. En función de esta realidad se puede inferir que las clases y las estrategias en América Latina se vinieron desarrollándose de forma tradicional hasta que llegó el Covid19, generando un modo de aprendizaje a distancia sin contar con los plazos necesarios para llevar adelante un cambio tan profundo. En este sentido, se recomienda lo siguiente:

En cuanto a las competencias referidas a básicas, genéricas y específicas se sugiere incluir en los programas de formación a los docentes universitarios; cursos, talleres, actividades especiales que ayuden a conocer y desarrollar estas habilidades, de manera que se propicien herramientas teóricas y prácticas.

Con respecto a los roles del docente, se recomienda a las organizaciones educativas el desarrollo de talleres, creando ambientes de trabajo donde predomine para los docentes la colaboración, innovación, la comunicación y trabajo en equipo, tanto presenciales como virtuales.

Se induce a los docentes universitarios a analizar periódicamente los métodos de formación universitaria, mediante foros, intercambio de información; que cubra todos los aspectos de la vida académica y organizacional, de igual forma mayor atención al uso de las tecnologías de información y comunicación.

Por último, se recomienda, tomando como base los lineamientos generados presentados en este estudio, investigar constantemente ya sea trimestral o cada seis meses las mismas variables formación de competencias, tipos de competencias, roles en los docentes investigadores, tipos de tecnologías y escenarios y ambientes virtuales, en instituciones educativas con la finalidad de observar el comportamiento de estas variables e igualmente mantenerse actualizado.

Referencias Bibliográficas

- Adrián, M. y Fung L. (2007) Formación de Educadores Populares. Revista Fe y Alegría. Caracas, Venezuela.
- Arango M. (2004). Foros virtuales como estrategia de aprendizaje. Universidad de los Andes. Departamento de Ingeniería de Sistemas y Computación. LIDIE Laboratorio de Investigación y desarrollo sobre informática en educación.
- Arrieta P. y Meza, M. (2002) Los Roles del Docente en Educación Integral. Editorial Legis. Colombia.
- Cabero A. (2017). Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación. Editorial Mc Graw Hill. Barcelona. España 345pp.
- CEPAL, OREALC Y UNESCO (2020). La educación en tiempos de la pandemia de covid-19. Informe, 25 agosto. Recuperado de <https://www.iesalc.unesco.org/2020/08/25/informe-cepal-y-unesco-la-educacion-en-tiempos-de-la-pandemia-de-covid-19/>.

- Chiavenato I. (2006) Administración. Editorial McGraw-Hill. México.
- El Universal (2020): El rol clave del profesor en la educación on line durante la crisis sanitaria (16/04/2020). Recuperado [https://eluniversal.cl/contenido/11348/el-rol-clave-del-profesor-en-la-educacion-online-durante-la-crisis sanitaria](https://eluniversal.cl/contenido/11348/el-rol-clave-del-profesor-en-la-educacion-online-durante-la-crisis-sanitaria).
- Freire (2002) Nuevos Escenarios de Aprendizaje en Yucatan, Siglo XX. Editorial Unicornio. México.
- La tercera (2020): El gran test de las calses online (10/04/2020). Recuperado de: <https://www.latercera.com/tendencias/noticia/el-gran-testde-las-clasesonline> /JOJOMO7S2BAB3FNRJYPPHGUZ3I.
- Leboyer L. (2008). Gestión de las Competencias. Barcelona, España. Ediciones Gestión 2000, S.A.
- OCDE (2020) Informe TALIS: La creación de entornos eficaces de enseñanza aprendizaje, Síntesis de los primeros resultados Recuperado de <https://www.oecd.org/education/school/43057468.pdf>.
- Pedró F. (2020). Covid-19 y Educación Superior en América Latina y el Caribe: efectos, impactos y recomendaciones políticas. Madrid, España Fundación Carolina, 11 de junio Recuperado de https://doi.org/10.33960/AC_36.2020.
- Pisa (2018). La digitalización Educativa en Latinoamérica. OCDE/CEPAL-UNESCO Recuperado de <https://www.google.com/search?q=cepal+2020+america+latina+acceso+a+internet+2018&tbm=isch&ved=2ahUKEwjQ-5D8t>.
- Posada J. (2005). El pensamiento de Pablo Freire y la construcción de propuestas pedagógicas y curriculares para la interculturalidad. Universidad Pedagógica de Colombia. En Coloquio Internacional Pablo Freire Recife 19,22 en <http://www.paulofreire.org.br/...jorge%20Posada%20.%20Ponencia, pdf>.
- Robbins, S. y Coulter, M. (2005). Administración. Editorial Pearson. México.
- Sabino C. (1992). El proceso de investigación. Caracas, Venezuela. Editorial Panapo.
- Tobar E. (2010). Competencias gerenciales. Textos Universitarios. Colombia, Ediciones ECOE.
- Tobón S. (2008). Formación Basada en Competencias. Colombia. Ediciones ECOE.

Método Interacción Constructiva Investigativa en entorno Virtual. Área Académica Metodología de Investigación en Educación Inicial

Investigative Constructive Interaction Method in Virtual Environment Academic Area Research Methodology in Initial Education

Nelia González de Pirela¹, María Angélica Jara¹, César Arturo Macías Villamar¹, Ángela Victoria Andrade Tapia²

¹Universidad Estatal de Milagros. UNEMI. Ecuador.

²Universidad Laica Vicente Roca Fuerte de Guayaquil. Ecuador.

ORCID: 0000-0003-1628-4055 ; 0000-0001-6027-9961 ;

0000-0003-3729-739X ; 0000-0002-3784-0009.

ngonzalezg@unemi.edu.ec ; mjarac2@unemi.edu.ec ;

cmaciasv@unemi.edu.ec ; aandrادت@ulvr.edu.ec

Resumen

La investigación tuvo como objetivo evaluar la efectividad del Método Interacción Constructiva Investigativa (MICI) en el Entorno Virtual con el Área Académica Metodología de Investigación en Educación Inicial de la Universidad Estatal de Milagro. UNEMI. Ecuador. Período académico noviembre 2021- marzo 2022. La investigación nació con la interrogante ¿será efectivo aplicar el método interacción constructiva investigativa en un entorno virtual con el área académica metodología de la investigación? La metodología utilizada fue bajo el paradigma epistemológico cuantitativo, tipo descriptivo con el diseño no experimental, en el cual se aplicaron las técnicas: Encuesta con un cuestionario digital diseñado con el software Google Forms, aplicado a la población de tipo censal con 68 estudiantes del área metodología de investigación. Los resultados obtenidos fueron en la escala más alta de los criterios positivos establecidos para el cuestionario, obteniendo

como conclusión que la aplicación del método interacción constructiva investigativa (MICI) tiene efectividad en entornos virtuales en beneficio del aprendizaje para el área de metodología de investigación.

Palabras Clave: Método, interacción, construcción, investigación.

Abstract

The objective of the research was to evaluate the effectiveness of the Investigative Constructive Interaction Method (MICI) in the Virtual Environment with the Academic Area Research Methodology in Initial Education of the State University of Milagro. UNEMI. Ecuador. Academic period November 2021- March 2022. The research was born with the question: will it be effective to apply the investigative constructive interaction method in a virtual environment with the academic area of research methodology? The methodology used was under the quantitative epistemological paradigm, descriptive type with non-experimental design, in which the techniques were applied: Survey with a digital questionnaire designed with Google Forms software. Applied to the census-type population with 68 students from the research methodology area. The results obtained were on the highest scale of the positive criteria established for the questionnaire, obtaining as a conclusion that the application of the investigative constructive interaction method (MICI) is effective in virtual environments for the benefit of learning for the area of research methodology.

Keywords: Method, interaction, construction, research.

Introducción

El presente artículo es producto de un estudio desarrollado en la Universidad Estatal de Milagro con el objetivo evaluar la efectividad del Método Interacción Constructiva Investigativa (MICI) en el Entorno Virtual con el Área Académica Metodología de Investigación en Educación Inicial, con los estudiantes en proceso de formación en el área de metodología de investigación. Los fundamentos teóricos del MICI se sustentan en el modelo de formación crítico-social de Alanís (2012), el enfoque de la investigación-acción-reflexión de Elliott (2009), el método de aprendizaje interactivo- constructivo del conocimiento de Esté (2012) y los lineamientos orientadores de formación docente de González (2010).

La evaluación de efectividad del MICI, se centró en los tres momentos del aprendizaje: individual, trabajo en equipo y plenaria,

los cuales se ejecutaron durante el período del semestre noviembre 2021- marzo 2022, con el proceso de formación docente en educación inicial, área académica metodología de investigación, desarrollado en el entorno virtual de la plataforma Moodle de la UNEMI, con la herramienta ZOOM para las clases y el soporte del Sistema de Gestión Académica (SGA).

Momento individual: según Esté (2012), “es el espacio del proceso de formación donde se produce la interacción del estudiante con las cosas, problemas y consigo mismo, cuando percibe, reflexiona y hace sus primeras conjeturas e hipótesis y las trata de colocar en dibujos, manipulaciones o lenguajes en un tiempo suyo marcado por su propio ritmo individual y diverso”. (p.80)

En función a lo expuesto por Esté (2012), el MICI para este momento individual, propone investigaciones previas sobre la temática en desarrollo, como asignación o tarea planificada por el facilitador o mediador de los procesos de aprendizajes, las cuales pueden ser realizadas en el hogar, biblioteca, comunidad o dentro del aula de la institución educativa, para luego ser presentadas o socializadas a otros estudiantes o equipos de trabajo. Se requiere como producto una sistematización, resumen o escrito, esquema o cualquier otra proposición del estudiante.

Momento equipos de trabajo: Esté (2012), apunta que, en este momento, el trabajo resulta sumamente importante, los estudiantes constituyen grupos más o menos estables de 3, 5 ó 7 integrantes y la formación de equipos de trabajo permite extender el tiempo útil de la clase interactiva. De esta manera, cada participante interviene varias veces ante los otros estudiantes, expone sus ideas, sus producciones resultantes de la investigación, y las discute con los otros, contrasta sus logros, comprueba sus capacidades comunicativas al predecir en los otros el efecto de sus acciones, de sus productos investigativos, de sus palabras, de sus escritos. Además, llena, en el intercambio social, los vacíos que quedan de sus propias reflexiones, reafirman lo que ya tenía, satisface las dudas en la comprensión de los problemas e investigaciones planteadas.

Para González *et al.* (2018), el MICI, para este momento de trabajo en equipo, recomienda la identificación del equipo de trabajo con nombre y eslogan, más la sistematización de las investigaciones individuales como producto de la interacción grupal. Asimismo, propicia la utilización de técnicas de análisis, síntesis y resumen, láminas

creativas y semiestructuradas, mapas conceptuales y mentales, esquemas y cuadros, entre otros recursos colectivos, para organizar según un sistema el aprendizaje derivado de la discusión.

También se sugiere, para la sistematización y producción, apoyarse en los libros de texto y otros medios usados como estímulo y soporte para la solución de problemas o la obtención de saberes adecuados. El trabajo sistematizado como producto de cada equipo de trabajo o colectivo se expone en plenaria o grupo grande de la manera que consideren los participantes o proponga el facilitador de los aprendizajes. Preferiblemente por un líder seleccionado por el resto de los participantes.

Momento de plenaria: González *et al.* (2018) y Esté (2012), ambos coinciden que es el momento en el cual, se lleva a cabo otra discusión, utilizando novedosos recursos del lenguaje como una contribución en esa discusión de toda la clase. Participan los líderes seleccionados por el pequeño grupo. Finalmente, se sacan conclusiones y proposiciones para nuevos temas o problemas por investigar, los cuales se ubicarán en el nuevo plan de trabajo para ser discutidos o revisados en una oportunidad adecuada. Además, el facilitador, en este momento interviene con exposiciones sustentadas en autores, investigaciones propias y ejemplos para cerrar procesos de aprendizajes, reflexiones, evaluaciones y sistematización de todo el proceso interactivo – constructivo – investigativo.

Metodología

La metodología utilizada en el estudio fue bajo el paradigma epistemológico positivista de tipo cuantitativo, con el método descriptivo y diseño transeccional y no experimental, en el cual se aplicó la técnica de la encuesta con el instrumento cuestionario de tipo digital diseñado con el software Google Forms por parte de los investigadores, el cual fue aplicado a toda la población caracterizada como de tipo censal con 68 estudiantes inscritos en el curso del área metodología de investigación para el periodo lectivo noviembre 2021- septiembre 2022.

Los Resultados de Efectividad del MICI

Luego de culminado el curso en el período académico, por parte del equipo de investigación se acordó aplicar un cuestionario con cinco interrogantes para evaluar la efectividad del Método Interacción

Constructiva Investigativa (MICI) en el entorno virtual de la plataforma Moodle de UNEMI, el sistema de gestión académica SGA y la herramienta Zoom. Al respecto se presentan los siguientes gráficos con su correspondiente análisis.

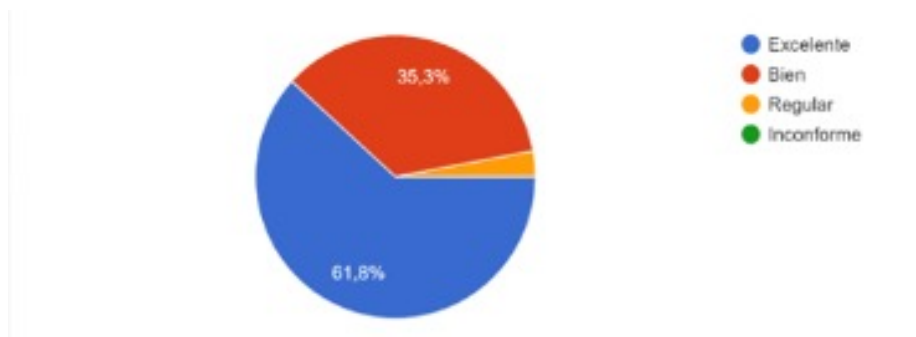


Gráfico 1. ¿Cómo se sintió durante las clases en línea con el MICI y las tutorías durante el curso de Metodología de Investigación?.

Fuente: Cuestionario digital (2022).

Análisis: Como se puede observar, la mayoría con el 61.8% de los estudiantes encuestados, respondió de manera positiva el sentirse excelente durante el desarrollo del curso con el MICI, el 35% en el criterio bien y el mínimo 2,9% regular. Lo que quiere decir, que los postulados de González et al. (2018) son certeros al afirmar que el MICI favorece el desarrollo de competencias investigativas en el Ser y Convivir.

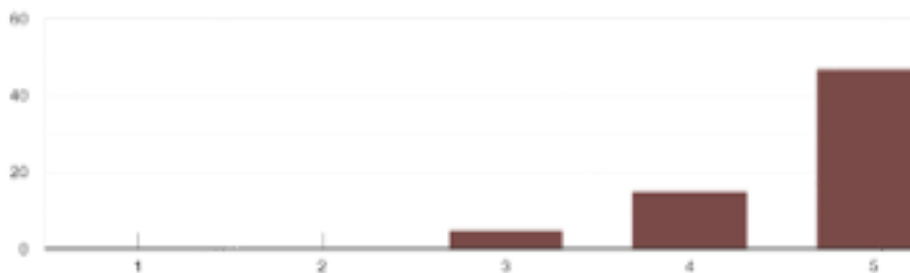


Gráfico 2. ¿En qué nivel evaluarías las estrategias andragógicas empleadas en el Curso Metodología de Investigación con el MICI para atender el SER y Convivir en el estudiante?.

Fuente: Cuestionario digital (2022).

Análisis: Es evidente observar en el gráfico 2, referido a la evaluación de las estrategias andragógicas empleadas por el facilitador la efectividad del MICI, para atender el Ser y Convivir en el estudiante, al respecto se solicitó en la escala del 1 al 5 de menor a mayor de efectividad en el proceso de aprendizaje, lográndose observar la mayor selección en el nivel 5, le sigue el nivel 4 y en un mínimo el nivel 3, obviando el 2, 1 y 0. Estos resultados ratifican los postulados de Esté (2012).



Gráfico 3. ¿En qué nivel evaluarías a la participación del docente tutor en la evaluación de tu aprendizaje online con el MICI en el curso Metodología de Investigación?.

Fuente: Cuestionario digital (2022).

Análisis: en el gráfico 3, se observa el mayor porcentaje de participación en los criterios 5 y 4 como los niveles altos de efectividad del MICI, con la participación del docente tutor en la evaluación del aprendizaje online del estudiante en el área de investigación educativa, le siguen los criterios 3 y el 2 como los bajos niveles de efectividad.

Lo que quiere decir que el MICI, según González *et al.* (2018), promueve el aprendizaje por competencias investigativas, el estudiante toma conciencia de su formación y de la importancia de la investigación al autoevaluarse (momento individual), co-evaluar a los integrantes de su equipo (Momento de trabajo en equipo) y al tutor (en momento plenaria) como acompañante del proceso de evaluación continua.

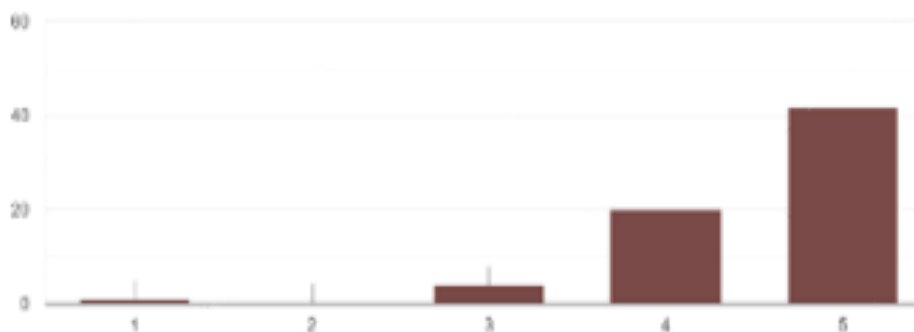


Gráfico 4. ¿En qué nivel evaluarías el uso de las plataformas UNEMI: Moodle, SGA y ZOOM con el empleo del MICI en el Curso Metodología de Investigación?.

Fuente: Cuestionario digital (2022).

En el gráfico 4, se observa que los niveles 5 y 4 tuvieron la mayor selección por parte de los encuestados, indicando también en segundo rango a los niveles bajos como son el 3, 1 y 2. Se denota que el MICI, puede adaptarse con efectividad al entorno virtual con las plataformas utilizadas por la UNEMI como son el Moodle, SGA, y Zoom. Reafirmando la posición de González *et al.* (2018), que el MICI puede ser utilizado con el uso de la Tecnología de la Información y Comunicación (TIC).

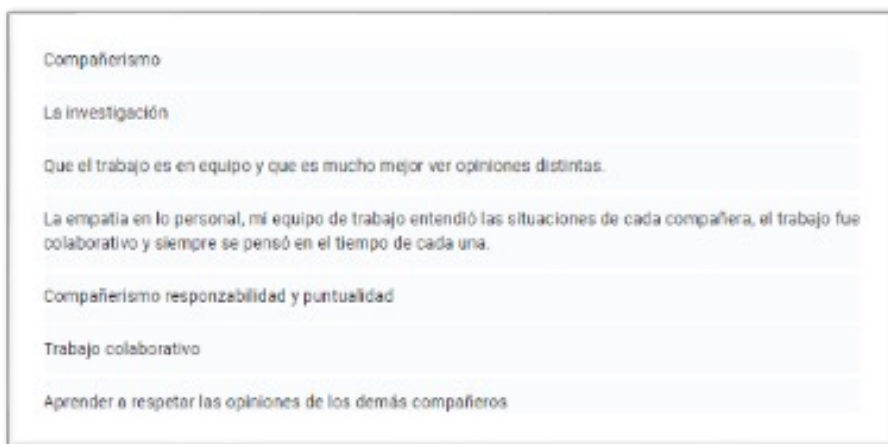


Gráfico 5. ¿Cuáles fueron los aprendizajes con el MICI para trabajar en equipo?.

Fuente: Cuestionario digital (2022).

En el gráfico 5, identificado con una imagen de opinión sobre los aprendizajes con el MICI para trabajo en el momento de aprendizaje, trabajo en equipo de los 68 encuestados las categorías de mayor participación y resaltantes fueron las positivas como fueron: el compañerismo, investigación, trabajar en equipo con distintas opiniones, la empatía, trabajo colaborativo y el respeto hacia los demás.

Respuestas que apoyan los postulados de Elliott (2009), al afirmar que los docentes en proceso de formación deben investigar y trabajar en equipo para cuando se desempeñen en el campo laboral puedan realizar investigación en colectivo docente.

Conclusiones

En función del objetivo general del estudio para presentar el artículo, como fue evaluar la efectividad del Método Interacción Constructiva Investigativa (MICI) en el Entorno Virtual con el Área Académica Metodología de Investigación en Educación Inicial de la Universidad Estatal de Milagro. UNEMI, se puede afirmar que dicho método es efectivo para el proceso de formación docente en entornos virtuales y el desarrollo de competencias investigativas en los estudiantes en proceso de formación docente.

El MICI develó su efectividad de aplicación, por fundamentarse en principios que va de lo individual hacia lo colectivo, de lo organizacional a lo sistemático, de la teoría a la práctica, de la acción a la reflexión y del compromiso hacia la corresponsabilidad social, que favorecen la gestión del conocimiento en la educación inicial o en cualquier otro nivel o modalidad. Es un método que promueve la interacción, integración e inclusión social, desarrollo del pensamiento crítico en la sistematización, investigación y la construcción del conocimiento a través de la investigación, acción, reflexión.

Es un método que desarrolla competencias docentes, fundamentadas por la UNESCO como son: El ser, hacer, conocer y convivir a través de la consolidación de competencias investigativas e integradas a los roles o funciones docentes, que facilitan la gestión del conocimiento en el proceso de aprendizaje en el entorno virtual o cualquier otro espacio educativo, impulsado por un proyecto educativo investigativo y un facilitador con conocimiento de estrategias andragógicas virtuales.

Referencias Bibliográficas

- Alanís, A. (2012). Formación de Formadores. Fundamentos para el Desarrollo de la Investigación y la Docencia. México: Editorial Trillas, pág. 104.
- Elliott, J. (2009). La investigación-acción en educación. 6ta edición. Madrid, España: Ediciones Morata.
- Esté, A. (2012) Interacción Constructiva a Partir de un Problema Pertinente. Sistema de Formación UNO internacional. Editorial Educación para el siglo XXI. pág. 18.
- González (2010) Formación Docente centrada en investigación. Universidad del Zulia. Venezuela. Editorial Textos Universitarios de LUZ.
- González, N; Pirela, A; Barros, R. (2018). Desarrollo de competencias investigativas en la gestión del conocimiento en Educación Superior (Vol. 10). Guayaquil: Fondo Editorial Universitario de la Universidad Nacional Experimental Sur del Lago.

Metodologías Activas para el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en Áreas de la Salud

*Active methodologies for the teaching-learning process
in health areas*

Susana Peña, Patricia Vanegas, Gina Mora, Verónica Mendieta

Facultad de Medicina de la Unidad de Salud y Bienestar de la Universidad Católica de
Cuenca, Ecuador.
pvanegas@ucacue.edu.ec

Resumen

El aprendizaje en la educación, se organizó cubriendo una necesidad de impartir conocimiento en miras de mejorar a la sociedad y de aportar al desarrollo de un país y continente, sin embargo, esto llevó a la creación de paradigmas que fueron pasando de generación en generación, volviéndose un método en el que presentaba un resultado de tal participación, que involucraba a protagonistas como el docente y el educador, viéndose importante el ir mejorando, sobre todo en la educación superior, donde se producen profesionales activos para la sociedad, en este estudio se realizó una búsqueda documental con el objetivo de actualizar la enseñanza aprendizaje en los cambios que implicaron en la adaptación e improvisación de docentes y estudiantes en carreras netamente presenciales a la virtualidad, aplicando los métodos tradicionales a los de actividad en el área de la salud, específicamente en la carrera de Medicina, en estudio de revisión bibliográfica se realizó la búsqueda de fuentes científicas de impacto: como Pudmed, Scopuss, web of sciene, sciendirect, que se seleccionó por palabras claves, también se clasificó, según los criterios de inclusión y exclusión y se midió el riesgo de artículos científicos, evidenciándose las ventajas y desventajas de la aplicación de métodos de enseñanza, con los instrumentos de la realidad donde el estudiante se convierte, no sólo en oyente, si no en participante de

los problemas de salud que involucran a una sociedad en la que va a poner en práctica el conocimiento teórico. Involucrando a los médicos en las teorías pedagógicas, puede no estar bien alineado con la forma en que los médicos tradicionalmente pensaban que aprendían mejor, sin embargo, es clave para mejorar el concepto de aprendizaje y los resultados de la intervención educativa en las profesiones de atención médica.

Palabras Clave: Métodos activos, enseñanza aprendizaje, salud.

Abstract

Learning in education, was organized covering a need to impart knowledge in order to improve society and contribute to the development of a country and continent, however, this led to the creation of paradigms that were passed from generation to generation, becoming a method in which presented a result of such participation, involving protagonists such as the teacher and the educator, seeing important to improve, especially in higher education, In this study a documentary search was carried out with the objective of updating the teaching-learning in the changes that implied in the adaptation and improvisation of teachers and students in careers purely face-to-face to virtuality, applying the traditional methods to those of activity in the health area, specifically in the career of Medicine, in a study of bibliographic review, the search of scientific sources of impact was carried out: as Pudmed, Scopuss, web of sciene, sciendirect, which was selected by keywords, it was also classified, according to inclusion and exclusion criteria and the risk of scientific articles was measured, evidencing the advantages and disadvantages of the application of teaching methods, with the instruments of reality where the student becomes, not only a listener, if not a participant of the health problems that involve a society in which he will put into practice the theoretical knowledge. Engaging physicians in pedagogical theories may not align well with the way physicians traditionally thought they learned best, however, it is key to improving the concept of learning and the outcomes of educational intervention in the health care professions.

Keywords: Active methods, teaching learning, health care.

Introducción

La educación en épocas anteriores, era considerada únicamente teórica, en la que el docente era el dueño de la verdad, de la ciencia y el

educando, tenía que limitarse a repetir lo que recibía, como un oyente ciento por ciento y como una habilidad el ser memorista y repetitivo de lo que recibía, ya que, sólo así, obtendría el seguir avanzando y lograr obtener un título por cumplir (Guadilla, 2003).

Al ir avanzando, se observó que tenía que crecer también la educación, una aplicación se dio en crear profesiones, no sólo en las 4 paredes, sino, llegar a aquellas personas que, como prioridad era el trabajo antes que la educación y así se avanzó en los años 80, la enseñanza se incentivó a nivel On Line, es decir, a distancia con carreras que únicamente se desarrollaban en teoría, con el objetivo de solo llenar de conocimiento, como si fueran un receptor inerte del mismo, fundamentándose el aprendizaje en una enseñanza de no aprender (López Soblechero *et al.*, 2014)

Luego se organiza con la formación de métodos, que siguen un orden colocándole al docente, el estudiante y la evaluación como base de resultado que evidenciaba que el aprendizaje había sido recibido y ejecutado por la calificación, es decir, medir el fin pero no fijarse en los medios (*EDUCACION SUPERIOR - Search Results - PubMed*, s. f.)

La enseñanza en la actualidad, está basada en competencias, cambiando el paradigma de la educación y reestructurando las prácticas clínicas, en el ámbito de la formación de una carrera superior en Medicina, con el objetivo de adquirir mejores educandos y, aumentar el éxito en los procedimientos, disminuir complicaciones y brindar atención segura, efectiva, eficiente y centrada en el paciente. La aplicación de fases de enseñanza teórica, entrenamiento con modelos simulados y aplicación en escenario real (Khoo *et al.*, 2019)

Este autor da a conocer la importancia de enseñar con la experiencia en la planificación de un programa de reanimación neonatal de pregrado, utilizando los principios básicos de la teoría de la educación del plan de estudios en la taxonomía de Bloom y en la planificación de los resultados del aprendizaje, el modelo de aprendizaje de Kolb y el modelo de evaluación clínica de Miller (Quijano-Escate *et al.*, 2020)

En el año 2011, se redujeron las clases magistrales y se introdujeron evaluaciones intermedias, seguidas de una sesión de retroalimentación. Se compararon las actividades de cada curso del programa, las encuestas sobre la percepción de los estudiantes sobre el curso y las calificaciones finales de los estudiantes (evaluaciones con preguntas de opción múltiple) entre los periodos previo y posterior a los cambios curriculares (2005-2010 y 2011-2013) (Pérez *et al.*, 2015).

Las estrategias educativas centradas en las técnicas de soporte y articulación, orientadas a integrar las humanidades médicas y la cirugía en el proceso de enseñanza, se asociaron positivamente con las percepciones de los estudiantes sobre el aprendizaje. Se requieren nuevos estudios que evalúen los efectos de estas intervenciones en el aprendizaje y la memoria a largo plazo (Domínguez *et al.*, 2019).

Las metodologías activas, son consideradas como instrumentos válidos, confiables y fáciles de usar, adecuados para identificar las estrategias de aprendizaje de los estudiantes en los años previos a presentarse directamente ante un paciente y llegar al internado. Muchos estudios aluden a conceptos de teorías del aprendizaje experiencial y la motivación. La aplicación de estos modelos activos, sea de valor para los estudiantes de medicina y los profesores clínicos, para mejorar el aprendizaje y la enseñanza del razonamiento clínico y las habilidades de comunicación. (Bitran *et al.*, 2015)

Los programas de aprendizaje asistidos por pares, han mostrado beneficios cualitativos en el ambiente de aprendizaje, generación de redes de apoyo y confianza en el conocimiento adquirido. No obstante, los beneficios cuantitativos medidos como mejoras en las calificaciones no son concluyentes. Son necesarios futuros estudios que estandaricen las metodologías utilizadas para determinar, qué características son las más positivas en el proceso de aprendizaje. (Hernández Coliñir *et al.*, 2022)

Por lo que el objetivo de esta investigación, es actualizar la enseñanza aprendizaje, poniendo en práctica la utilización de los métodos activos que sí se han realizado en el área de la salud y lograr un mejor nivel de conocimiento mezclando la teoría y la práctica.

Fundamentos Teóricos

El aprendizaje sigue métodos que son considerados tradicionales, aplicables de mucho tiempo, donde la enseñanza se basaba en lo que conducía el docente o profesor al oyente y estudiante y a éste lo que le tocaba hacer, era aprender o aprender, pero sin mejorar o demostrar la aplicación de esos conceptos, que eran plasmados por una autoridad que se colocaba en el centro de un aula y era la única verdad de lo que escuchaban los receptores, llamados estudiantes, así seguía y seguía por mucho tiempo esa tradición, que luego se convirtió en paradigmas que no podían ser discutidas ni cuestionadas, donde sus contenidos didácticos eran sus apuntes y la pizarra y si había rechazo, el estudiante se convertía en un rebelde por contradecir los

conocimientos impartidos por ese personaje, que era la ley tanto en el aprendizaje como en su manera de evaluar lo recibido por el estudiante (López-Sainz *et al.*, 2019).

Los cambios se dan, siempre y cuando hayan cuestionamientos sobre lo que nos abre el descubrir por medio de la lectura, situaciones que hacen que nos permita cuestionar, si lo que estamos haciendo está bien y nacen teorías de aquellos que, sin duda son considerados los filósofos de la pedagogía que han formado reglas y normas, llevando a ciertos teorías como la de Blum y demás (Calderón *et al.*, 2018)

Comparaciones

La medición, recopilación, análisis y reporte de datos sobre los alumnos y sus contextos, con el propósito de entender y optimizar el aprendizaje y los entornos en que ocurre. En las últimas décadas, la aparición de grandes volúmenes de datos (big data), acompañada de una rápida evolución en la minería de datos educativos, la aparición de tecnologías sofisticadas para analizar y visualizar datos de cualquier tipo, así como, la disponibilidad de dispositivos móviles con conectividad permanente, mayor velocidad de procesamiento y capacidad de recuperación de información, han generado un contexto que favorece el uso de la analítica del aprendizaje en la medicina clínica y la educación médica. En este artículo, se describe la historia reciente del concepto de analítica del aprendizaje, sus ventajas y desventajas en educación superior, así como sus aplicaciones en la enseñanza de las ciencias de la salud y la evaluación educativa. Es necesario que la comunidad de educadores médicos, conozca la analítica del aprendizaje, para ser capaces de integrarla en su contexto eficaz y oportunamente. (Sánchez-Mendiola *et al.*, 2019)

Se realizaron estudios comparativos entre la educación en línea y la tradicional y se evidenciaron que los resultados eran positivos de acuerdo a las diferentes ofertas de educación y las necesidades de los estudiantes. (López Soblechero *et al.*, 2014)

La investigación sobre autorregulación en el aprendizaje ha evolucionado, desde los modelos clásicos, exclusivamente centrados en el alumno y en el proceso de aprendizaje, hacia modelos que toman en consideración el contexto o el proceso de enseñanza, como elemento inductor de la autorregulación del alumno. Se ha propuesto como un modelo de última generación desde una concepción interactiva e interdependiente del proceso de enseñanza-aprendizaje. Los elementos esenciales de su concepción teórica, así como los avances que han

supuesto los instrumentos de evaluación surgidos del mismo y las estrategias de intervención para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje, especialmente, en el uso de las tecnologías. (De la Fuente Arias *et al.*, 2010)

En los nuevos planes de estudio, se prioriza la adquisición de competencias por parte de los estudiantes y se hace hincapié en los métodos de aprendizaje de dichas competencias, y en los procedimientos para evaluar su adquisición. El Sistema Europeo de Transferencia de Créditos (ACTS), (entre 25 y 30h), es la unidad de medida que refleja los resultados del aprendizaje. Además, se promueve la adquisición de competencias clínicas mediante la realización obligatoria de prácticas preprofesionales, en forma de periodo de rotación clínica independiente y con evaluación final de competencias, en centros asistenciales, hospitales y otros centros asistenciales. En los próximos años se verificará si esta modernización curricular de los planes de estudio mejora la práctica profesional de los nuevos médicos. (Arnalich Fernández, 2010)

Reflexiones o Posturas Críticas

Ahora bien, la entrada del nuevo siglo viene acompañada con nuevas fuerzas de cambio en las instituciones de educación superior (IES), en las cuales, está impactando una nueva generación de reformas. Estos nuevos fenómenos están asociados a la emergencia de una vigorosa globalización del conocimiento, un mercado educativo sin fronteras, nuevos proveedores y, con ellos, nuevos modelos de ofertas educativas. Esta nueva situación, muy competitiva internacionalmente, puede ser amenazadora para nuestros países si se descuida el calibre de su alcance. (Guadilla, 2003)

En el actual panorama de la educación, el concepto de formación humanista o clásica ha perdido vigencia en favor de la denominada “formación integral” y del énfasis en garantizar la calidad de los procesos institucionales de educación. (Vargas, 2010)

El acceso a una educación en igualdad de condiciones y oportunidades de aprendizaje, es una aspiración y un compromiso que debe ser asumido por todos los gobiernos e instituciones públicas y privadas. A nivel internacional, y específicamente en Ecuador, se han generado leyes y acuerdos que han apoyado el proceso de educación inclusiva en todas las etapas. El propósito de este trabajo, es realizar una aportación sobre la situación y los retos que plantea la educación inclusiva en Ecuador, con especial incidencia en el ámbito de la

educación superior. Para ello se ha recopilado y seleccionado, con criterios de relevancia, los acuerdos internacionales y la normativa nacional que afecta a la inclusión. A través de este análisis, hemos podido constatar el avance en el tratamiento de ésta a nivel internacional y su reflejo en la normativa nacional. A pesar de ello, transformar las políticas, la cultura y las prácticas de las Universidades para atender a la diversidad, sigue constituyendo un reto para todos los actores implicados. Como principales conclusiones de este trabajo se establece la necesidad de avanzar hacia un modelo de universidad basado en los principios de la inclusión educativa ya establecidos, no solo como una cuestión imprescindible para mejorar los procesos de calidad, sino como un elemento clave en orden a construir sociedades más justas, democráticas y equitativas. (Clavijo Castillo & Bautista-Cerro, 2020)

En el presente estudio se hacen algunas reflexiones sobre la pertinencia e impacto de la Educación Superior en Ecuador. A partir de sistematizaciones teóricas realizadas se considera que esta temática ha evolucionado desde una concepción amplia de la misma hasta su estrecha vinculación con la calidad, la equidad, la responsabilidad social, la diversidad, el diálogo intercultural y los contextos en que se desenvuelven las universidades contemporáneas. Todo esto apunta a fortalecer la convicción de que las instituciones de educación superior, tienen una ineludible responsabilidad social, y no sólo académica y profesional. Y, lo más importante, es que dicha responsabilidad social, en última instancia, es la que realmente determina su pertinencia y calidad. Esta concepción de pertinencia implica, concebir la dinámica en la universidad como un espacio de construcción de significado y sentido entre los sujetos implicados. La aspiración de una universidad humana y cultural debe considerar las contradicciones y desafíos que demanda de la existencia de universidades atemperadas a su tiempo social e histórico. (Ricardo et al., 2018)

Así, se analizan, de manera crítica, los aspectos metodológicos, las cuestiones de soporte técnico y pedagógico, las características de los docentes y los estudiantes, y las políticas institucionales. En este sentido, se pretende reconocer una serie de ejes centrales para la discusión y brindar algunas recomendaciones, enfatizando la necesidad de seguir desarrollando estudios e implementando iniciativas que permitan extraer conclusiones sobre el verdadero potencial de las TIC como herramientas mediadores de los procesos de enseñanza-aprendizaje. (Nakano *et al.*, 2013)

Hace más de dos décadas, comenzó a surgir la necesidad de cambiar el foco en la formación profesional. Esto involucró avanzar

desde programas exclusivamente teóricos a formatos que integren el desarrollo de competencias transversales. El siguiente artículo tiene por objetivo rescatar el valor del modelo de competencias en la formación integral de los estudiantes. Se analiza la incorporación de las competencias genéricas en las mallas curriculares y se discute sobre los desafíos que esto implica. Se concluye que la incorporación de las competencias genéricas en educación superior requiere que los docentes se actualicen en metodologías de enseñanza y evaluación, incorporen actividades prácticas donde observen el despliegue de las competencias esperadas en la asignatura, cuenten con mayor tiempo de preparación de clases, construyan evaluaciones auténticas y entreguen retroalimentación permanente a los estudiantes. Esto involucra una mayor inversión y recursos por parte de las instituciones educativas. (Villarroel & Bruna, 2014)

Consideraciones Finales

Es importante tomar en cuenta que, en una carrera profesional lo ideal es cumplir con la misión y visión de la enseñanza para el estudiante, que se le oferta a la sociedad, como un profesional listo para enfrentar todos sus destrezas y habilidades en su profesión, es decir, formando profesionales que cumplan con el perfil de egreso que se plantea en la carrera de una determinada profesión.

En el área de la salud, es fundamental formar profesionales de la salud capaces de tomar decisiones frente a pacientes, debido a que, de esta toma de decisiones, depende la vida de un ser humano, por lo que, insentivar en las competencias, es necesario involucrar las prácticas preprofesionales que permiten seguridad al tiempo de elegir.

En los últimos 25 años en la educación superior y médica; proporciona información sobre las 26 Facultades de Medicina existentes actualmente; se refiere a la disponibilidad de médicos y especialistas; discute los mecanismos que controlan la calidad de las instituciones involucradas y sus programas; y resume los resultados del Examen Médico Nacional Anual. La educación médica en Chile y recomienda sobre cómo mejorarla. (Comité de Educación Superior de la Academia Chilena de Medicina, 2009)

En el actual panorama de la educación, el concepto de formación humanista o clásica, ha perdido vigencia en favor de la denominada “formación integral” y del énfasis en garantizar la calidad de los procesos institucionales de educación. En primer lugar, este artículo describe los rasgos esenciales de la formación humanista. En segundo lugar,

examina los argumentos que hablan a favor de los objetivos de este tipo de formación. Finalmente, en tercer lugar, pondera los conceptos de “calidad de la educación” y de “formación integral” mostrando los riesgos que lleva consigo haber perdido del horizonte los ideales del humanismo. (Vargas-López *et al.*, 2016)

En época de pandemia por SARS-CoV-2, resulta interesante conocer métodos docentes distintos a la clase presencial. El aprendizaje invertido, conocido como *Flipped Learning* (FL), es un modelo pedagógico innovador que invierte el ciclo de educación, para lograr objetivos cognitivos superiores que van más allá del conocimiento y comprensión de conceptos.

Existen diferentes metodologías dentro de la educación, cuando hablamos de una clase invertida exitosa en la que el estudiante debe preparar la clase convirtiéndose en un espacio interactivo y dinámico, siendo el docente un facilitador de conocimientos que induce al estudiante a resolver problemas, fomentando el pensamiento crítico y la creatividad. Para el desarrollo de una clase invertida exitosa, se requiere que el estudiante prepare los contenidos previamente. Estos se reforzarán y profundizarán posteriormente en la clase. Esta última, es concebida como un espacio altamente interactivo y dinámico, guiado por el docente, quien desafía a los estudiantes a resolver problemas, reflexionar y debatir en forma grupal. Todas estas actividades facilitan que el estudiante mantenga la atención, cultive el pensamiento crítico y la creatividad. La clase puede ser presencial o, por motivos de aislamiento, a través de plataformas virtuales. (Araos-Baeriswyl *et al.*, 2021)

Referencias Bibliográficas

- Araos-Baeriswyl, E., Moll-Manzur, C., Paredes, Á., & Landeros, J. (2021). [Flipped learning: A pedagogical approach in pandemic times]. *Atencion Primaria*, 53(1), 117. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2020.05.010>.
- Arnalich Fernández, F. (2010). [Adaptation of the new medical degree to the European Space for Higher Education. What has been the contribution of Bologna?]. *Revista Clinica Espanola*, 210(9), 462-467. <https://doi.org/10.1016/j.rce.2010.07.001>.
- Bitran, M., Padilla, O., Zúñiga, D., Leiva, I., Calderón, M., & Riquelme, A. (2015). [CEACLIN, an instrument suited to identify medical students' strategies to learn in pre-clerkship years]. *Revista*

- Medica De Chile, 143(10), 1295-1305. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872015001000008>.
- Calderón, M., Zúñiga, D., Leiva, I., Padilla, O., & Bitrán, M. (2018). [Clinical learning strategies among medical students]. *Revista Medica De Chile*, 146(7), 854-861. <https://doi.org/10.4067/s0034-98872018000700854>.
- Clavijo Castillo, R. G., & Bautista-Cerro, M. J. (2020). La educación inclusiva. Análisis y reflexiones en la educación superior ecuatoriana. *ALTERIDAD. Revista de Educación*, 15(1), 113-124.
- Comité de Educación Superior de la Academia Chilena de Medicina. (2009). [Current status of medical education in Chile]. *Revista Medica De Chile*, 137(5), 709-712. <https://doi.org/S0034-98872009000500017>.
- De la Fuente Arias, J., Martínez Vicente, J. M., Peralta Sánchez, F. J., & García Berbén, A. B. (2010). [Perception of the teaching-learning process and academic achievement in diverse instructional contexts of Higher Education]. *Psicothema*, 22(4), 806-812.
- Domínguez, L. C., Vega, V., Sanabria, Á., & Restrepo, J. (2019). Building bridges between medicine and the humanities: The role of scaffolds and articulation in surgical learning. *Biomedica: Revista Del Instituto Nacional De Salud*, 39(1), 55-64. <https://doi.org/10.7705/biomedica.v39i1.4012>.
- EDUCACION SUPERIOR - Search Results—PubMed. (s. f.). Recuperado 13 de mayo de 2022, de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=EDUCACION%20SUPERIOR&page=13>.
- Guadilla, C. G. (2003). Balance de la década de los 90 y reflexiones sobre las nuevas fuerzas de cambio en la educación superior. *Las universidades en América Latina: reformadas o alteradas*, 9-17.
- Hernández Coliñir, J., Molina Gallardo, L., González Morales, D., Ibáñez Sanhueza, C., & Jerez Yañez, O. (2022). Characteristics and impacts of peer assisted learning in university studies in health science: A systematic review. *Revista Clinica Espanola*, 222(1), 44-53. <https://doi.org/10.1016/j.rceng.2021.02.006>.
- Khoo, E. J., Chua, S. H., & Kutzsche, S. (2019). Applying educational theories into planning a psychomotor learning activity: An undergraduate neonatal resuscitation programme experience. *Archivos Argentinos De Pediatría*, 117(2), e181-e187. <https://doi.org/10.5546/aap.2019.eng.e181>.

- López Soblechero, M. V., González Gaya, C., & Hernández Ramírez, J. J. (2014). A comparative study of classroom and online distance modes of official vocational education and training. *PloS One*, 9(5), e96052. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0096052>.
- López-Sainz, Á., Salazar-Mendiguchía, J., García-Álvarez, A., Campuzano Larrea, O., López-Garrido, M. Á., García-Guereta, L., Fuentes Cañamero, M. E., Climent Payá, V., Peña-Peña, M. L., Zorio-Grima, E., Jordá-Burgos, P., Díez-López, C., Brugada, R., García-Pinilla, J. M., & García-Pavía, P. (2019). Clinical Findings and Prognosis of Danon Disease. An Analysis of the Spanish Multicenter Danon Registry. *Revista Espanola De Cardiologia (English Ed.)*, 72(6), 479-486. <https://doi.org/10.1016/j.rec.2018.04.035>.
- Nakano, T., Garret, P., Vásquez, A., & Mija, Á. (2013). La integración de las TIC en la educación superior: Reflexiones y aprendizajes a partir de la experiencia PUCP. *En Blanco y Negro*, 4(2).
- Pérez, G., Kattan, E., Collins, L., Wright, A. C., Rybertt, T., González, A., Sirhan, M., Solís, N., Pizarro, M., Arrese, M., Sarfatis, A., Lustig, N., Arab, J. P., Labarca, J., & Riquelme, A. (2015). [Assessment for learning: Experience in an undergraduate medical theoretical course]. *Revista Medica De Chile*, 143(3), 329-336. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872015000300007>.
- Quijano-Escate, R., Rebatta-Acuña, A., Garayar-Peceros, H., Gutierrez-Flores, K. E., & Bendezu-Quispe, G. (2020). Aprendizaje en tiempos de aislamiento social: Cursos masivos abiertos en línea sobre la COVID-19. *Revista Peruana De Medicina Experimental Y Salud Publica*, 37(2), 375-377. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2020.372.5478>.
- Ricardo, J. E., Coloma, M. A. V., Maldonado, A. T. C., & Hurtado, L. A. C. (2018). Reflexiones acerca de la pertinencia e impacto de la educación superior en Ecuador desde su perspectiva actual. *Open Journal Systems en Revista: REVISTA DE ENTRENAMIENTO*, 3(3), 81-92.
- Sánchez-Mendiola, M., Moreno-Salinas, J. G., Bautista-Godínez, T., & Martínez-González, A. (2019). [La analítica del aprendizaje en educación médica: ¿punto de inflexión?]. *Gaceta Medica De Mexico*, 155(1), 90-100. <https://doi.org/10.24875/GMM.18004801>.
- Vargas, J. C. (2010). De la formación humanista a la formación integral: Reflexiones sobre el desplazamiento del sentido y fines de la educación superior. *Praxis filosófica*, 30, 145-167.

- Vargas-López, G., Guadarrama-Orozco, J. H., Rizzoli-Córdoba, A., Narcizo-Cenobio, F. J., Medrano-Loera, G., Villagrán, D. A., O'Shea Cuevas, G., & Muñoz Hernández, O. (2016). [Curriculum analysis and comparison between strategies or programs for early child development in Mexico]. *Boletín Médico Del Hospital Infantil De México*, 73(2), 90-104. <https://doi.org/10.1016/j.bmhmx.2015.10.004>.
- Villaruel, V., & Bruna, D. (2014). Reflexiones en torno a las competencias genéricas en educación superior: Un desafío pendiente. *Psicoperspectivas*, 13(1), 22-34.

Prácticas de Cooperación entre la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad del Atlántico y el Sector Industrial de Barranquilla, Colombia

Cooperation practices between the Faculty of Economic Sciences of the Universidad del Atlántico and the industrial sector of Barranquilla, Colombia

Dilia Isabel Jaraba Sánchez¹, Raima Rujano²

¹Facultad de Ciencias Económicas -Universidad del Atlántico, Barranquilla, Colombia.

²Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas, Universidad del Zulia, Maracaibo-Venezuela.
diliajaraba@gmail.com

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo, describir las prácticas de cooperación que existen entre la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad del Atlántico y las empresas del sector industrial, durante el período 2014-2019, Barranquilla, Colombia. En tal sentido, se realizó una investigación descriptiva, con diseño de campo, en la cual se aplicó una encuesta dirigida a empresarios, investigadores docentes y directivos administrativos, a fin de explorar las relaciones entre los dos sectores. Esta información se complementó con la revisión de la autoevaluación institucional, la resolución de Acreditación de Alta Calidad concedida a la Universidad del Atlántico en el año 2019, se revisaron convenios y otros documentos oficiales. Entre los principales hallazgos destacan: Las prácticas de cooperación se caracterizan por un marcado distanciamiento, entre la universidad y el sector productivo de Barranquilla, esta relación incipiente, sin alianzas, se refleja en el bajo número de pasantes y de actividades conjuntas que impactan en la creación de alianzas y convenios en función de región.

Palabras Clave: Universidad, sector productivo, desarrollo regional, impacto social.

Abstract

The objective of this research was to describe the cooperation practices that exist between the Faculty of Economic Sciences of the Universidad del Atlántico and the companies of the industrial sector, during the period 2014-2019, Barranquilla, Colombia. In this sense, a descriptive research was conducted, with field design, in which a survey was applied to businessmen, teaching researchers and administrative managers, in order to explore the relationships between the two sectors. This information was complemented with the review of the institutional self-evaluation, the resolution of High Quality Accreditation granted to the Universidad del Atlántico in 2019, agreements and other official documents were reviewed. Among the main findings stand out: Cooperation practices are characterized by a marked distancing, between the university and the productive sector of Barranquilla, this incipient relationship, without alliances, is reflected in the low number of interns and joint activities that impact the creation of alliances and agreements in function of region.

Keywords: University, productive sector, regional development, social impact.

Introducción

La presente ponencia es el resultado del trabajo de investigación para obtener el título de Magister Scientiarum en Intervención Social realizada en la Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela, en la que se desarrolló el tema “Articulación de la Universidad del Atlántico con el sector productivo de Barranquilla, Colombia durante el período 2014 a 2019, con cuatro objetivos. Se aclara para la ponencia actual seleccionó el objetivo específico: “Analizar las prácticas de cooperación entre la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad del Atlántico con las empresas del sector industrial de Barranquilla, Colombia durante el período 2014-2019. Se expone la importancia de esta relación en la construcción del tejido social y empresarial, basado en Ciencia, Tecnología e Innovación; como una contribución a la política pública nacional para lograr el desarrollo económico y social. Se destaca que el principal factor a considerar es la triada Universidad-Empresa-Estado, incorporando como actores principales la academia, el sector productivo, el gobierno nacional y los gobiernos regionales.

Se trata de explicar una relación que se ha convertido en un mecanismo necesario para lograr que las regiones acerquen más a los docentes investigadores a las realidades de las necesidades de cada sector productivo y encontrar, por medio de sus proyectos articulados de investigación, soluciones prácticas e innovadoras, que impulsen la productividad, competitividad, satisfacción y mejor calidad de vida en sus habitantes.

Metodología

La fase diacrónica de la investigación que se realizó, es la descriptiva, cuyo propósito central fue suministrar información que permitiera una amplia caracterización de los fenómenos. En este caso, se analizó el tipo de cooperación de la Universidad con el sector productivo de Barranquilla, tipologías de investigación realizadas en la Universidad, tipos de convenios. De acuerdo con sus fines indagatorios, descriptivos y de análisis, se aplicaron las técnicas e instrumentos de recolección de datos a la muestra seleccionada. Se aplicaron cuestionarios diferentes a cada muestra, diseñados según el área de actuación de cada uno de los cuatro grupos. Todos los instrumentos fueron administrados por la investigadora. De igual forma, se utilizó la observación directa como técnica de recolección de información.

La Facultad de Ciencias Económicas, cuenta con 3 grupos de investigación categorizados por Minciencias en la Convocatoria de Medición de 2019, se aplicó la encuesta a los 5 líderes de los grupos de investigación, se tomaron datos directamente de los CvLac y GrupLAC, éstas son portales actualizados permanentemente con la producción científica de los grupos de investigación radicados en Colombia, disponible en la Web de Minciencias. La muestra de las empresas fue de 34, tomada de una base de datos de 50 que dispuso la Vicerrectoría de Investigaciones, Extensión y Proyección Social de la Universidad del Atlántico, facilitada por la Cámara de Comercio de Barranquilla, participaron diferentes sectores, permitiendo una visión panorámica de la diversidad existente en la ciudad de Barranquilla y, principalmente, aquellas que están vinculadas o requieren tener una vinculación con la UA a través de convenios suscritos.

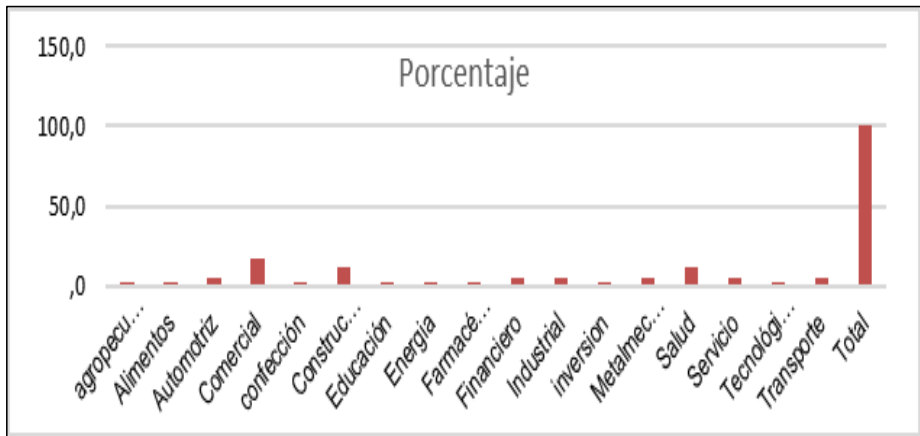


Figura 1. Distribución empresarios encuestados según sector productivo.

Fuente: Jaraba (2018).

La selección de los encuestados, tal como fue descrito en la metodología, fue realizada de manera intencional. En ese sentido, tres actores constituyeron la principal fuente de información: Líderes de grupos de investigación de la Universidad del Atlántico, directivos responsables del proceso de Investigación, Extensión y Proyección Social y Transferencia Tecnológica de la Universidad y empresarios de Barranquilla, a quienes se les aplicó un instrumento vía correo electrónico. A esta fuente de información, se agregó la derivada de documentos oficiales de la Universidad, como los convenios institucionales vigentes a 2019. Estos últimos sumaron en total 175 convenios activos, los cuales fueron revisados a la luz de los resultados de los cuestionarios. También se revisó la notificación electrónica de la Resolución N° 4140 del 22 de abril de 2019, expedida por el Ministerio de Educación Nacional, mediante la cual se le otorga la Acreditación de Ata Calidad a la Universidad del Atlántico y se establecen también las debilidades en esta materia.

Para indagar sobre las prácticas de cooperación entre la Facultad de Ciencias Económicas y el sector productivo de Barranquilla, se aplicó un cuestionario virtual de Google, dirigido a empresarios y líderes de grupos de investigación. De este modo, se obtuvieron ambas perspectivas, las cuales indican que el 60% de los líderes no envían a sus estudiantes a realizar pasantías en empresas; el resto (40%) si los remiten a algunos centros. En este aspecto, los investigadores que

no envían a sus pasantes indicaron que debe ser una práctica muy necesaria a la hora de adquirir experiencia y ampliar la visión sobre la realidad del sector empresarial en el país.

Los principales sectores que reciben pasantes de la Universidad del Atlántico, UA son los relacionados con el servicio (comercio) y educación, los cuales han adquirido una experiencia de entre 3 y 10 años respectivamente. Es necesario destacar que, al revisar el contenido de los textos de los convenios vigentes establecidos entre la Universidad del Atlántico y el sector empresarial, se observa un 9% definido como convenios marcos y el resto específicos, los cuales precisan sobre la importancia de la realización de prácticas y pasantías profesionales como mecanismo para obtener ganancias compartidas. En estos casos, las empresas se relacionan con la UA al exponer sus necesidades y la Universidad mantiene espacios para el fortalecimiento de la práctica profesional de sus estudiantes. En apego al texto del objeto de los convenios se indica "... colaborar en las prácticas profesionales y pasantías, como parte integral de la formación profesional del recurso humano de la Universidad". (Objeto general de los convenios establecidos hasta el 2019)

Por otro lado, al indagar los aspectos relacionados con el ente financiador de los proyectos de investigación, el 100% de líderes indicó que, durante su experiencia ha sido la Universidad quien ha financiado los proyectos de investigación realizados. De igual forma, los equipos de investigación están conformados en un 100% por personal de la Universidad, situación que denota un distanciamiento entre los grupos académicos y las empresas. A esto se suma que, en la revisión de los convenios, en su mayoría (90%) no se menciona la incorporación de los empleados (sector empresarial), ni el financiamiento de investigaciones como parte de sus compromisos, siendo una necesidad principal constituirse en centros de prácticas profesionales y pasantías.

En cuanto a los beneficios de la conformación de equipos de investigación integrados por personal universitario y del sector productivo, el 100% de los líderes afirmó que, sería una práctica beneficiosa para que la Universidad pueda obtener una visión más real de la situación empresarial de Barranquilla. Ha de ser una práctica que favorezca el análisis y aplicación de datos obtenidos para garantizar el uso social de los productos de investigación generados. Estas respuestas ofrecen una perspectiva de interés por parte de los académicos en aportar conocimiento a las empresas.

Siendo que no existe una práctica que integre ambos sectores, se indagó sobre el tipo y uso dado a los productos de investigación generados por los grupos de investigación, a lo cual el 60% de los encuestados afirmó que se trata de artículos que son utilizados para publicar en revistas científicas. Mientras que el 40% destacó una aplicabilidad de sus productos, en el diseño de políticas y estrategias para mejorar los procesos en el sector servicio y educación.

Esta práctica denota un uso mayoritariamente académico que apunta más al interés por el reconocimiento de los investigadores, a través del Comité Interno de Asignación y Reconocimiento de Puntaje, CIARP, definido como el órgano interno universitario encargado de la asignación y reconocimiento de bonificaciones, de puntos salariales por títulos, categoría, experiencia calificada, cargos académico-administrativos y desempeño en docencia y extensión y del reconocimiento de puntos salariales asignados a la producción académica por los pares externos de Colciencias. El CIARP, se rige por lo establecido en el Decreto 1279 de 2002, los lineamientos del grupo de seguimiento y el Acuerdo Superior 009 de 2003.

Al indagar en los empresarios sobre el conocimiento de las investigaciones adelantadas por la UA, se obtuvo que el 97% desconoce la productividad de la UA, razón por la cual se distancia del disfrute de los beneficios que pueda obtener. Esta situación, pudiera considerarse disonante con el discurso de los empresarios, pues si los investigadores publican sus artículos; se pone en circulación el conocimiento generado. Sin embargo, el grupo lector pareciera estar más dentro del círculo académico que del empresarial.



Figura 2. Sector Productivo Investigaciones UA.

Fuente: Jaraba (2018).

Es importante señalar que, al ahondar sobre el tema financiero y de quienes recibían los recursos para realizar sus investigaciones, el 100% de los líderes encuestados indicó que sólo la UA financiaba sus proyectos. Aunado a esto, afirmaron que la relación sector productivo-Universidad era incipiente, sin alianzas estratégicas, por lo que, se hacía necesario continuar trabajando en función de establecer contactos y sumar esfuerzos con el sector productivo de Barranquilla.

En consecuencia, los resultados de las encuestas aplicadas a los grupos de investigación de la UA coinciden con los de Galvis, y Altamar (2016), en su investigación titulada “Vínculo – Universidad – Empresa – Estado: Mecanismo para mejorar la competitividad empresarial en Barrancabermeja”, Colombia, arrojó la existencia del poco interés de los empresarios, en facilitar información para investigaciones como las que se desarrollan en las universidades; igual afirman que no hubo personal dedicado a actividades formales de I+D durante el año 2013, no se percibió en las empresas el sentido de la inversión en investigación.

Por su parte, al indagar a los empresarios, sobre si conoce las investigaciones realizadas por la UA, se obtuvo que sólo el 3% de los entrevistados, reveló que conocía los productos de investigación generados por la UA. Cuestión que pudiera estar relacionada a los líderes que, afirmaron tener algún vínculo con el sector productivo. Este bajo porcentaje demuestra el poco contacto entre UA-sector productivo de Barranquilla, situación que desfavorece el desarrollo socioeconómico de la región.

En este contexto, se indagó sobre los posibles beneficios que pudiera haber obtenido el sector productivo con la agenda de investigaciones desarrollada por la UA, al respecto, fue notorio el escaso beneficio obtenido a razón de los productos investigativos. El principal recurso generado, está destinado a la formación del recurso humano. Nótese el resultado en el siguiente gráfico:



Figura 3. Beneficios por investigación UA.

Fuente: Jaraba (2018).

Efectivamente, la poca vinculación anula beneficios para ambas partes. De ahí al indagar sobre los procesos de pasantías en las distintas empresas, se constató que el porcentaje que recibe pasantes es bajo (3%), tal como lo expresó el total de profesores que envían pasantes. Sin duda, las posibilidades de pasantías no sólo favorecen la vinculación universidad-sector empresarial, también beneficia la formación de profesionales calificados y acorde con las necesidades del contexto laboral.

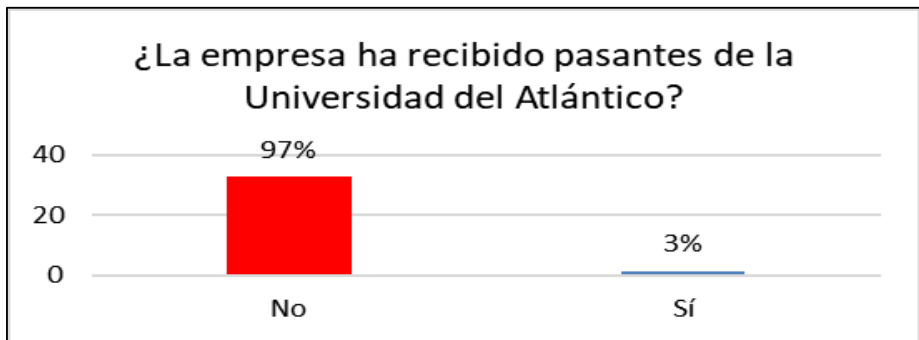


Figura 4. Pasantes de la UA.

Fuente: Jaraba (2018).

Contrario a lo esperado, sólo un caso en el sector farmacia (recibe pasantes desde hace 8 años), no conoce la investigación generada y se ha beneficiado en la mejora de sus procesos.

Los convenios de la Universidad del Atlántico: ¿Una posibilidad de vinculación con el sector productivo de Barraquilla?

Autores, como Cabán (2012), destacan que la economía mundial requiere que las universidades interactúen con el sector empresarial para que estas sean más productivas y contribuyan con la sociedad. La necesidad de cooperación entre la Universidad y la empresa como participes en las transformaciones sociales y el llamado a contribuir con el desarrollo del país, al aportar un conocimiento más útil dirigido a resolver los problemas de la sociedad, y por otro, contribuye a reafirmar las oportunidades de financiamiento que generan las prácticas de cooperación con las empresas.

Asimismo, Abello (2012) que cuando la universidad y la empresa se articulan, el desarrollo económico del país mejora porque se entregan productos innovadores que resuelven una necesidad en la sociedad, se forjan nuevas patentes, se contribuye con la generación

de nuevo conocimiento, a través de las publicaciones de los resultados obtenidos, mejoran los procesos y servicios empresariales, disminuyen las pérdidas en la producción de las empresas, se obtienen beneficios económicos para la universidad y los grupos de investigación que participan mediante incentivos, se crean nuevas normas y estatutos por la universidad para facilitar la cooperación, los empresarios se motivan con los incentivos económicos otorgados para la financiación de proyectos por parte de instituciones como Colciencias.

En este sentido, el modelo de gestión de la UA parte del establecimiento de convenios, como uno de los instrumentos más eficaces para formar lazos permanentes con este sector. Para ello, la investigación se constituye en el principal recurso de información para contribuir de manera eficaz en la promoción de acuerdos necesarios para el desarrollo del país.

Al revisar el contenido de los 175 convenios vigentes a 2019, se percibe un marcado interés en la formación de recurso humano, actividades de extensión y la constitución de centros de prácticas y pasantías para reforzar el entrenamiento de los estudiantes de la Universidad del Atlántico. En ese orden, se privilegia la práctica profesional sobre la realización de eventos, investigación y diplomados. Los productos posibles de comercializar, la generación de patentes y la innovación en procesos de gestión, han sido relegados de las actividades adelantadas en los convenios revisados, indistintamente de la naturaleza pública o privada de la institución con la cual se establezca.

De la totalidad de los convenios, sólo 29 (38,6%) son entre la UA y el sector empresarial de carácter público, el resto (61,4%) corresponde a los acuerdos con el sector empresarial de carácter privado. Esta distinción, no se observa en los fines, por cuanto en su totalidad prevalece el interés en la formación del recurso humano. De ahí que la mayoría de los convenios son de modalidad y tipología “de cooperación interinstitucional para el desarrollo de prácticas profesionales estudiantiles”. Tal como se observa en el siguiente gráfico:

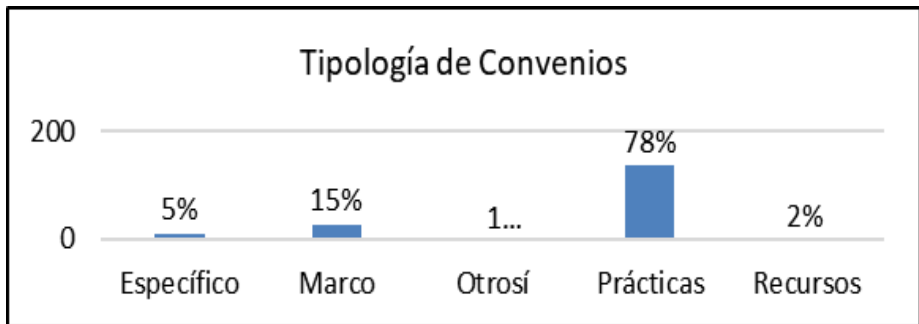


Figura 5. Tipos de Convenios de la UA.
Fuente: Jaraba (2018).

Es importante señalar que, en promedio, los convenios tienen una duración de tres años y en su mayoría fueron firmados en el 2016. Característica que da cuenta de la poca posibilidad de evaluar impacto con la ejecución de estos. Sería conveniente hacer una medición de sus logros, al transcurrir un período superior al promedio señalado, para verificar la posibilidad de promover la generación de productos de uso social o productivo.

Los directivos de la Universidad entrevistados, revisando las estadísticas disponibles en la Vicerrectoría de Investigaciones, Extensión y Proyección Social, reconocen que la Facultad de Ciencias Económicas tiene una muy baja participación en la ejecución de convenios en alianzas con empresas, por ello, la necesidad de impulsar esa Facultad en la participación de convocatorias para desarrollar proyectos de gran impacto regional, con financiación de recursos del Sistema General de Regalías.

Vale la pena también referirse a la necesidad de actualizar los Estatutos de la Universidad del Atlántico, tales como el Docente expedido en 1997 y 2010, Investigación, Extensión y Proyección social de 2009, los cuales deben ir en concordancia con las realidades económicas y sociales en investigación, innovación y desarrollo tecnológico y a las necesidades empresariales.

Por otra parte, se mencionan las debilidades en el área de la investigación enunciadas por el Ministerio de Educación Nacional en la Resolución N° 004140 del 22 de abril de 2019, mediante la cual se otorgó la Acreditación de Alta Calidad a la Universidad del Atlántico.

1) Diseñar de un plan sistemático de fortalecimiento en la investigación de la Universidad.

2) Fortalecer la vinculación y colaboración de los profesores de la Universidad con las redes o comunidades científicas de tal forma que el trabajo realizado genere un mayor impacto académico e investigativo en la institución.

3) Mejorar la medición de impacto en el entorno de los proyectos y de las actividades de proyección social que la Universidad realiza, con el fin de contar con información objetiva y verificable de la actividad de este propósito.

Conclusiones

Una vez finalizado el proceso investigativo con la temática seleccionada, “Prácticas de cooperación entre la facultad de Ciencias Económicas de la Universidad del Atlántico y el sector industrial de Barranquilla”, se puede concluir en los siguientes aspectos, atendiendo el cumplimiento del objetivo específico.

Las prácticas de cooperación de la Facultad de Ciencias Económicas y el sector productivo de Barranquilla, Colombia, están basadas en prácticas de cooperación académica para obtener el título de los estudiantes. Se evidencia una relación débil e incipiente, con pocas alianzas con el sector productivo, reflejado el bajo número de pasantes y actividades relacionadas con la promoción de actividades realizadas por la UA con participación del sector productivo. Los directivos entrevistados en la Universidad del Atlántico reconocen también la necesidad de priorizar y avanzar en la participación de convocatorias nacionales que financien proyectos de investigación articulados con empresas para afianzar el desarrollo socio económico de la región Caribe.

Cabe destacar que la Universidad del Atlántico posee unas fortalezas reconocidas por el Ministerio de Educación Nacional en la Resolución 004140 de abril de 2019, mediante la cual se le otorgó a la Universidad la Acreditación de Alta Calidad. Entre ellas alrededor de 2.000 estudiantes que pertenecen a la Red Institucional de Semilleros de Investigación, (RedISIA), caracterizados por una interdisciplinariedad que facilita la formación investigativa de los estudiantes, 86 grupos de investigación categorizados en A!, A, B y C de acuerdo con la medición de 2019 por Minciencias, docentes investigadores categorizados, productividad investigativa y de creación artística, que registraba 399 en bases de scopus para la ventana de observación de ese momento, infraestructura física representada en espacios para la investigación laboratorios de investigación. Sin embargo, la Universidad del Atlántico

necesita orientar su quehacer hacia toda esta disposición que se acaba de mencionar, apropiarse y ajustarse a los cambios que le impone la globalización y coordinarse con todas las partes involucradas, entre ellas el Sector productivo de Barranquilla.

Recomendaciones

A fin de fortalecer los vínculos del sector productivo de Barraquilla con la Universidad del Atlántico y consecuente con el desarrollo de la región, se recomienda:

A las autoridades universitarias, establecer, cumplir y dar seguimiento a los convenios con el sector productivo. A los investigadores, profundizar específicamente en aquellos obstáculos que enfrentan las relaciones del sector productivo con la universidad. Realizar una evaluación posterior al cierre del período de una muestra de convenios para develar el producto o impacto generado en las partes involucradas.

Realizar encuentros entre investigadores y empresarios para mostrar las capacidades investigativas y logros de investigaciones en alianzas realizadas por otras facultades de la Universidad con el sector productivo que permitan generar confianza entre este sector. También se recomienda la revisión de los estatutos de docencia, investigación, extensión y proyección social por un equipo especializado y colocarlos en concordancia con los requerimientos institucionales para dar respuesta a las necesidades económicas y sociales de la región.

Referencias Bibliográficas

- Abello, R (2012) Universidad Empresa: Alianza para la Innovación Tecnológica Empresarial. 4ta Edición. Universidad del Norte.
- Cabán, J (2012). Cooperación Universidad-Empresa: Prácticas Emergentes entre las Instituciones Universitarias y las Empresas de Puerto Rico. En http://cicia.uprrp.edu/PII/maribel_huertas_informe_final.pdf. Consulta 06.05.2017.
- COLCIENCIAS (2012) Ley 1289 de 2009. Congreso de la República. Bogotá. 2009.
- Galvis Pinzón, Olga Lucia y Altamar Almendrales, Hernando Cesar (2016) Vínculo – Universidad – Empresa – Estado: Mecanismo para mejorar la competitividad empresarial en Barrancabermeja. En: /Users/Jaime%20Lopez/Downloads/2565-Texto%20del%20

artículo-2538-1-10-20170602%20 (1).pdf. Consulta 3 de octubre de 2019.

Ministerio de Educación Nacional (2019) Resolución No. 004140. Acreditación de Alta Calidad Universidad del Atlántico.

Universidad del Atlántico, sitio web <https://www.uniatlantico.edu.co/uatlantico/>
Consulta: 30/08/2018.

Progreso Tecnológico y Economía: Caso de Estudio, Japón

Technological progress and economy: Japan case study

Cesia Valdez, Nixon Guerrero, Jhon Campuzano

Facultad de Ciencias Empresariales, Universidad Técnica de Machala, Machala-Ecuador.
vcesia6@gmail.com

Resumen

El presente trabajo tuvo como propósito revisar los avances en tecnología, robótica y el sector automotriz. Sectores que aportan considerablemente al PIB (producto interno bruto) de Japón, el que permite la presencia de un estado de bienestar para sus ciudadanos. Para tal fin, se empleó en la investigación un estudio de caso aplicando el método deductivo. Los resultados del último informe emitido por World Economic Forum (WEF) evidencia que Japón obtuvo 82,3 puntos, volviéndolo la sexta economía más competitiva en todo el mundo, añadiendo que su inversión a la investigación y desarrollo cada año incrementa en aproximadamente 3,48% del PIB. Por lo tanto, la innovación es la base esencial para el progreso japonés, ofertando bienes y servicios de calidad en el mercado internacional lo que los vuelve más competitivos.

Palabras Clave: Competitividad, progreso, tecnología, economía.

Abstract

The purpose of this paper is to review the advances in technology, robotics, and the automotive sector. Sectors that contribute considerably to the GDP (gross domestic product) of Japan, which allows the presence of a welfare state for its citizens. For this purpose, a case study is used in the investigation applying the deductive method. The results

of the latest report issued by the World Economic Forum (WEF) show that Japan obtained 82.3 points, making it the sixth most competitive economy in the world, adding that its investment in research and development each year increases by approximately 3.48 % of GDP. Therefore, innovation is the essential basis for Japanese progress, offering quality goods and services in the international market, which makes them more competitive.

Keywords: Competitiveness, Progress, Technology, Economy.

Introducción

Japón al igual que varias economías en el periodo posguerra, quedó devastada por la inflación, el precio de los bienes se incrementó de forma acelerada, llegando a ser 208 veces más altos que en los años 30, por lo cual se optó por realizar varias reformas para controlar dicho fenómeno y de igual manera aumentar los procesos de producción (Yukawa, 1984). Uno de los cambios que vivió la nación insular, fue el proceso de la desmilitarización e introduciendo la democracia, aspectos que permitirían el progreso para el estado japonés (Laborde, 2011).

Todo el proceso de recuperación después de la contienda, se lo ha clasificado en 3 fases según (Huguet *et al.*, 2021), la primera fase que parte de 1950 se dio cuando los mandatarios decidieron cambiar su sistema militarista por una nación democrática, para luego realizar las respectivas reformas en el sistema educativo. En su segunda fase, correspondiente a los periodos 1960 -1970, en el cual se celebraban los juegos olímpicos deciden promocionar una nación pacífica, y luego se crea la Fundación Japón, asignando oficinas en diversos países del continente, con la finalidad de mejorar los conocimientos y el interés para los ciudadanos. La tercera fase se da a finales de 1980, con la diplomacia japonesa que tomaba peso con entidades del exterior y tenía un enfoque internacional, entre varios sucesos importantes en ese trayecto, el país tendría que acoplarse a los cambios que vivían otras economías con la intención de fomentar un desarrollo exitoso.

El auge de la economía japonesa empieza a finales del siglo XIX con la industrialización, siendo el capitalismo el modelo aplicado en los grupos económicos más grandes de la nación insular, incrementando la construcción naval, producción en acero y el sector textil, además de la privatización de instituciones públicas (Correa, 2017). Varias economías en el periodo posterior a la guerra con enfoques capitalistas, buscaban solucionar los fenómenos que tenían relación con la evolución del capital social teniendo como pilar los logros de los avances científicos

técnicos, entre los inconvenientes más notorios se dictaminó el incremento de la productividad en el trabajo y el crecimiento económico, la concentración y especialización de la producción entorno al capital y la racionalización del esquema de la economía local con el aumento de la eficiencia (Molina y Rodríguez, 2018).

(Espinoza y Pérez, 2021) señalan que este país ofrece cada vez más producción de calidad, guiados por la disciplina e innovación, resaltan por ser desarrolladores de software, por ende, los gobiernos incentivan la demanda de productos tecnológicos por medio de publicidad respecto a la seguridad en las plataformas digitales. Japón en 1950, manejó un proceso de lucha particular sobre la visión de calidad que existía en el occidente, la nación insular comprendió que era mejor fabricar bienes adecuados antes que ofertar productos defectuosos (Cubillos y Rozo, 2009).

El objetivo de esta investigación fue analizar el funcionamiento del sistema competitivo de Japón como un caso de estudio, a través de las diversas fuentes bibliográficas que orientaron en torno a los mecanismos desarrollados en la nación nipona para alcanzar altos niveles de calidad de vida en cada uno de sus habitantes. Además de identificar las políticas económicas que aplicó Japón para llegar a tener un progreso tecnológico y económico y así explicar de forma sintetizada los resultados alcanzados por esta economía en cuanto al estado de bienestar.

Presentación del Caso

Para entender el desarrollo de la economía japonesa, es necesario conocer los sucesos más importantes en periodos anteriores, pues del siglo XII al siglo XVII políticamente, el país contaba con un gobierno samurái, periodo en el que se dieron un número desconocido de guerras y conflictos internos en el que finalmente Tokugawa Iyeyasu logra tomar el poder y establecer una hegemonía gubernamental, el cual se mantuvo hasta los periodos conocidos como Edo o Tokugawa y la Restauración Meiji, en los años 1603-1868 y 1868-1914 respectivamente, en los cuales se dieron las condiciones necesarias para el inicio de la industrialización económica (Ohno, 2006).

Después de la guerra civil de 1817-1869, Tokugawa fue derrocado, siendo Edo renombrado como Tokio y dando paso al periodo de la Restauración Meiji con una serie de reformas dirigidas a la modernización y apertura social y económica, estableciendo en 1889 su primera constitución con cimientos del modelo alemán. Para ganar

experiencia, técnicas y conocimientos, fueron asignados profesionales extranjeros a diferentes fábricas del estado como Mitsubishi y Kawasaki, ya que, al convivir, transferirán dicho conocimiento a los trabajadores locales, además de enviar estudiantes japoneses a países de occidente en los años 1871-1873 (Correa, 2017).

El sistema económico feudal que tenía Japón cambió debido a la adaptación de un sistema industrial modernizado, pasando a darle una mejora doble en la calidad de vida a sus ciudadanos en los periodos correspondientes a 1885 y 1920 y finalmente en el proceso de la segunda guerra se triplicaron (Nakamura, 2015).

Debido a la política militar expansionista, Japón también tuvo acceso a fuentes de recursos naturales abundantes, lo cual contribuyó directamente en la formación de capitales. Al comienzo de la era, Japón importaba textiles, equipos y maquinaria, pero conforme desarrollaba su industria, poco a poco ya solo importaba productos intermedios, y después únicamente materia prima, llegando incluso a exportar bienes primarios como arroz, carbón y cobre. De la misma manera, pasaron de importar maquinaria a establecer industrias que producían piezas y dispositivos en los alrededores de Tokio y Osaka lo detalla (Correa, 2017).

En 1957 con la intención de una reforma institucional para prosperar en planeación y establecer las prioridades tecnológicas, el Ministerio de Educación de Japón, pone en marcha un plan para fomentar en los jóvenes el estudio en áreas como la ciencia y tecnología, llevando estas carreras a su auge y finalmente, en 1959 se establece la Comisión de Ciencia y Tecnología con fines de investigación estratégica (Rodríguez, 2015).

Posterior a ello, con la ejecución de un Segundo Plan Básico del 2001 al 2006, ya se establece el Consejo para las Políticas de Ciencia y Tecnología, el cual estaba enfocado en la elaboración de políticas que solventaron requerimientos tanto nacionales, como sociales y también se creó el Consejo para la Política Económica y Fiscal. Además, se convirtió a las universidades y preparatorias, en agencias independientes con la finalidad de la mejora de su educación y aumento de habilidades, lo cual, pronto se vio reflejado en la gran cantidad de proyectos de la vinculación universidad-empresa que para el año 2004 ya llegaban a 8023 (Ivanova et al., 2016).

Con una visión a futuro, Japón decidió implementar un programa llamado Innovación 25, el cual se ha establecido con una perspectiva a largo plazo y busca principalmente la vinculación entre la ciencia,

innovación y las necesidades de la sociedad, para crear soluciones rápidas y ubicarse por encima de la competencia mundial. Para el año 2025, se espera que el país lidere la innovación en tecnología mediante dicho plan y mejore los resultados del Primer, Segundo y Tercer Plan Básico aplicados anteriormente (Ivanova *et al.*, 2016).

Uno de los factores más influyentes de la transformación tanto económica como industrial japonesa, es su progreso tecnológico, conocida también como la revolución tecnológica nipona, que representó una rápida innovación en el campo de la tecnología, junto con el apoyo directo y total del sector industrial como un solo conjunto. A pesar de que pocos años atrás eran importadores de tecnología, su desarrollo les permitió ubicarse posteriormente como exportadores directos, incluso a países claramente desarrollados como Estados Unidos (Rodríguez, 2017).

El país del sol naciente cuenta con un sistema de gestión nipón, el cual está enfocado en cuatro pilares fundamentales para el desarrollo. El área de recursos humanos se distingue por una administración interna muy centralizada, en donde los gestores procuran cubrir todos los requerimientos de la empresa de forma coordinada, el departamento toma todas las decisiones desde el reclutamiento hasta la jubilación. La vinculación de los objetivos individuales con los grupales y la capacitación de los operarios tuvo como resultado el fortalecimiento de la creatividad, productividad y competitividad. Además, los trabajadores están sujetos a rotaciones y fácil escalabilidad de acuerdo a su rendimiento y potencialidad (Lopes dos Reis, 2008).

En cuanto a la producción, el modelo japonés elaboró un mecanismo de producción flexible, basado en la combinación de redes de subcontratación razonable de forma estable sobre las ventajas de las grandes empresas (economía de escala particularmente en el crecimiento de las actividades de I+D y el aumento del capital humano) y las microempresas (más flexibilidad frente a las oscilaciones de la demanda y ausencia de burocracias internas que se interponen a las reformas tecnológicas y organizativas) (Collantes, 2013).

En el área del marketing, además de presentar un precio reducido, constantemente mejoran el diseño y funcionalidad de los artículos que producen las empresas, más que el empleo de técnicas estadísticas, hacen uso de la intuición mediante la observación directa de los clientes, cuando lanzan un producto también crean versiones distintas que se acoplen al poder adquisitivo de cada persona, lo que les permite posicionarse rápidamente sobre la competencia, asimismo, las

empresas suelen enviar a sus trabajadores a capacitarse externamente para luego mejorar los procesos de la empresa (Lopes dos Reis, 2008).

En el ámbito de la innovación, la capacidad tecnológica es la mayor fuente de ventaja competitiva de las empresas niponas, la mejora continua de la calidad permitió la rápida expansión de las ventas, el uso de la automatización robótica dio solución a la falta de mano de obra. Los países asiáticos como China, Japón, Corea del Sur además de Estados Unidos y Alemania, han fortalecido la participación de políticas que formen relaciones con la mejora en la industria de NEV (neighborhood electric vehicle), incorporando el progreso técnico, y sus índices de competitividad en el mercado abierto y aumentando la escala laboral (Ma *et al.*, 2019).

Para el campo de la electrónica e informática, el país decidió basarse en una estrategia de las TICS (Tecnología de la Información y las Comunicaciones), a la cual nombraron como e-Japan, el cual fue el pilar principal para su transición tecnológica y requería de 4 planes principales como mejorar el hardware con fibra óptica, el acceso al comercio electrónico para toda persona, los servicios y administración del gobierno con tecnología, y la calidad de recursos humanos con conocimientos prácticos (Rodríguez Asien, 2018).

Las cuatro áreas más relevantes son la automotriz, informática, electrónica y robótica principalmente, contando con la participación de grandes corporaciones tecnológicas como Toyota, Fanuc, Fujitsu y Marsushita, las cuales llevan décadas inmersas en la industria y han sido testigos de cada uno de los cambios presentados. A nivel mundial, Japón es conocido como el mayor productor de camiones, buses y automóviles, siendo estos últimos los productos mayormente reconocidos, tanto así, que la industria automotriz es conocida también como la industria básica dentro del país y el barómetro para medir su fuerza industrial (Rodríguez Asien, 2018).

Según el foro económico mundial, una de las principales características de competitividad en Japón que mejoró su respuesta a la pandemia, es tanto su sistema de salud, como la capacidad de investigación, que no solo abarca el número de hospitales, médicos o camas, sino que también se entiende como la facilidad de acceso por la mayoría de la población a dicho servicio, los mecanismos de acción establecidos para situaciones de salud, como la emergencia sanitaria, son indispensables para conducir a la recuperación económica, contrario al establecimiento de restricciones que pueden generar paralización en la economía (Schwab y Zahidi, 2020).

El Foro Económico Mundial o WEF por sus siglas en inglés, evalúa la competitividad de los países a través de una evaluación multicriterio de 12 pilares, entre ellos, se resalta la sofisticación empresarial como ventaja competitiva, debido a la calidad y cantidad de los proveedores relativamente cerca, que facilita el comercio y la creación de valor agregado, al igual que la innovación, en donde resalta el elevado gasto total por parte del gobierno a la investigación y desarrollo, ubicándose incluso por debajo de potencias como EEUU (Bič y Stuchlíková, 2013).

Japón maneja una ventaja competitiva ante el resto de economías, puesto que han implementado en las instituciones educativas el uso de herramientas tecnológicas, en conjunto con las empresas privadas, incentivando las inversiones para la investigación en búsqueda del progreso y avances tecnológicos (Mesa y Uribe, 2019).



Gráfico 1. Gasto En Investigación Y Desarrollo Porcentaje del PIB - Japón.

Fuente: Valdez, Guerrero, Campuzano (2021) en base al Banco Mundial, 2019.

La inversión que realizan las economías en Investigación y desarrollo, es esencial para el progreso económico, es así como la gráfica 1 ilustra el gasto que Japón ha realizado en este rubro a partir de 1996 hasta el 2018, se observan los topes más relevantes en el 2007 y 2008, años en los cuales esta nación incrementó su gasto en

un 3,34% del producto interno bruto, en el área de la investigación y desarrollo, siendo dentro de los periodos analizados uno de los más altos, en los periodos próximos tuvieron una baja. Sin embargo, en el 2014 se visualiza un incremento en el gasto por parte del gobierno en investigaciones lo que dio como resultado un aproximado del 3,49% del PIB.

Indicadores	Puntuación
Vivienda	6.0
Ingresos	4.4
Empleo	8.1
Comunidad	5.7
Educación	7.8
Medio Ambiente	6.5
Compromiso Cívico	1.9
Salud	5.3
Satisfacción	4.1
Seguridad	8.4
Balance vida-trabajo	4.6

Tabla 1. Indicadores del Bienestar Social – Japón.

Fuente: Valdez, Guerrero, Campuzano (2021) en base a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, 2020.

La OEDC (siglas en inglés), emitió en su página web las puntuaciones que obtuvo Japón según sus parámetros de calificación en los diversos ámbitos a considerar, para establecer si existe bienestar social en los países, en el caso de esta nación insular, respecto a la Seguridad Social, obtuvieron una puntuación de 8.4 (todas las puntuaciones son evaluadas sobre 10) indicando que es una de las naciones más seguras del mundo, con índices de vandalismo mínimos, al igual que los números de asesinatos o muertes violentas, seguido del empleo, con una calificación del 8.1, aludiendo a que, la mayor parte de su población se encuentra económicamente activa, además de contar con el acceso a viviendas con servicios básicos por lo que se

le asignó 6.0 puntos, por lo contrario tienen una deficiencia respecto al compromiso cívico donde tan solo alcanza una nota de 1.9 puntos.

En el último informe emitido por World Economic Forum (2019) se ubicó a Japón en el sexto lugar con 82,3 puntos, de las 141 economías analizadas, bajando su puntuación en -0,2 en comparación al año 2018 y todo esto entorno a su capacidad y eficiencia cumplida con los doce pilares, de los cuales resalta con mayor calificación la infraestructura (93,2) Estabilidad Macroeconómica (94,9) y Salud (100) obteniendo el primer puesto entre los países con tecnología de primera calidad en todo el mundo (86,2), además de su participación en los mercados internacionales y local (86,9). Dichas calificaciones permiten establecer que Japón es una economía estable y con un progreso tecnológico que ha beneficiado a los japoneses y a sus consumidores externos.

Discusión

El sistema educativo de Japón, es altamente competitivo debido a la capacidad de ofertar anualmente becas a sus ciudadanos y extranjeros para realizar procesos de maestrías en diferentes áreas de la tecnología, a diferencia de los países de Sudamérica donde la inversión tanto en el sector de investigación y desarrollo, como en la educación es mínima. Es así como se pueden ver variaciones mínimas en torno al progreso económico y tecnológico de estos países.

En Sudamérica la mayor parte de las economías, exporta su materia prima y no bienes finales, debido a la deficiencia en el sector industrial o manufacturero de muchos países, mientras que en países asiáticos como Japón y China, utilizan maquinaria y equipos modernos que les facilitan el trabajo pesado, a diferencia de lo que sucede en Latinoamérica donde se siguen utilizando métodos tradicionales en la agricultura y elaboración de productos, lo que hace los procesos más lentos, reduce en ocasiones la calidad de los productos e incrementan los costos de producción y en consecuencia se disminuye el nivel de competitividad atascando el ingreso al mercado abierto.

Además de las políticas económicas que los gobiernos aplican en su periodo de trabajo, centradas al socialismo que demuestra el estancamiento de la producción, las restricciones que se le aplica al sector privado como una subida de impuestos por las importaciones, impide receptor la inversión extranjera para emplear y mejorar la producción.

Conclusiones

En definitiva, el sistema competitivo de Japón funciona en torno al trabajo conjunto entre el gobierno, las instituciones educativas y el sector industrial, y sus relaciones que han incrementado la inversión en investigación y desarrollo a fin de mejorar la calidad de vida de la población. Con los avances tecnológicos en robótica, energías renovables y comercialización de la IA ha generado un gran desarrollo de vehículos eléctricos, híbridos y propulsados por hidrógeno que promueven el cuidado al ecosistema y facilitará a las generaciones futuras el uso de recursos naturales.

Las reformas en los sistemas de Japón para el progreso económico y tecnológico surgen después de la segunda guerra mundial bajo la organización de Estados Unidos, la primera política aplicada fue la eliminación de subsidios para las empresas privadas, además de realizar cambios en el sistema agrícola, y actualmente la economía japonesa ha incrementado por la globalización y la firmas en el Tratado de Libre Comercio con algunos países, a los cuales les vende su producción tecnológica.

El trabajo realizado por esta nación ha permitido puntuaciones significativas en los indicadores de bienestar social según la OECD, contando con una puntuación del 6.0 sobre 10 respecto al acceso a una vivienda, entorno al empleo el 75% de la PEA cuenta con un trabajo remunerado, en educación representa uno de los mejores países en rendimiento académico, resalta como uno de los países más seguros a nivel mundial por lo que se puede estimar que los ciudadanos japoneses mantienen una calidad de vida digna.

Referencias Bibliográficas

- Bič, J., & Stuchliková, Z. (2013). Japan's competitiveness: Trends and challenges. *Society and Economy*, 35(4), 471–492. <https://doi.org/10.1556/SocEc.35.2013.4.3>.
- Collantes, F. (2013). El milagro japonés y el desarrollo del Lejano Oriente. Tomado En Amplitud.
- Correa, F. (2017). Japan's Economic Development: From the Genesis To the So Called Economic Miracle. *Revista de La Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, 15(30), 18. <https://www.redalyc.org/pdf/909/90949035005.pdf>.

- Cubillos, M., & Rozo, D. (2009). El concepto de calidad: Historia, evolución e importancia para la competitividad. *Revista de La Universidad de La Salle*, 48, 80–99. <https://ciencia.lasalle.edu.co/ruls>.
- Espinoza, S., & Pérez, M. (2021). Estudio comparativo del emprendimiento tecnológico en aplicaciones móviles en Japón, Corea y México. *Revista Gestión de Las Personas y Tecnología*, 40, 78–93.
- Huguet, J. P., Claro, M. F. C., & Starkie, E. G. (2021). Aportaciones desde Japón para la construcción de un mundo global resiliente a través de la reducción del riesgo de desastres. *Mirai. Estudios Japoneses*, 5, 15–28. <https://doi.org/10.5209/MIRA.73962>.
- Ivanova Boncheva, A., Licon Michel, Á., Loaiza Becerra, M., Mendoza Martínez, E., Ernesto Rangel Delgado, J., & Uscanga Prieto, C. (2016). Las políticas gubernamentales de ciencia y tecnología en el Asia Pacífico en la posguerra: los casos de Japón y Corea del Sur. *Revista Mexicana de Estudios Sobre La Cuenca Del Pacífico*, 10(20), 34.
- Laborde, A. A. (2011). JAPÓN: UNA REVISIÓN HISTÓRICA DE SU ORIGEN PARA COMPRENDER SUS RETOS ACTUALES EN EL CONTEXTO INTERNACIONAL. *En-ClavEs Del Pensamiento*, 9, 111–130. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-879X2011000100007&lng=es&tlng=es.
- Lopes dos Reis, F. (2008). Las claves del éxito de la competitividad del sistema empresarial japonés. *Revista Empresa y Humanismo*, 11(1), 157–186.
- Ma, Y., Shi, T., Zhang, W., Hao, Y., Huang, J., & Lin, Y. (2019). Comprehensive policy evaluation of NEV development in China, Japan, the United States, and Germany based on the AHP-EW model. *Journal of Cleaner Production*, 214(2019), 389–402. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.12.119>.
- Mesa, L., & Uribe, A. (2019). Ciencia, tecnología e innovación al económico de servicio del desarrollo Corea del Sur y Japón. *Revista Científica de La Escuela de Postgrados de La Fuerza Aérea Colombiana*, 14(1), 90–113. <https://doi.org/10.18667/cienciaypoderaero.624>.
- Molina, E., & Rodríguez, E. (2018). Japón y la “Teoría moderna” del desarrollo capitalista. *Revista Observatorio Iberoamericano de La*

- Economía y La Sociedad de Japón. <https://www.eumed.net/rev/japon/32/japon-capitalismo.html>.
- Nakamura, M. (2015). Economic Development and Business Groups in Asia: Japan's Experience and Implications. *International Atlantic Economic Society*, 21, 81–103. <https://doi.org/10.1007/s11294-014-9508-6>.
- Ohno, K. (2006). *The Economic Development of Japan*.
- Rodríguez Asien, E. (2018). La 5ta Revolución Tecnológica en Japón. *Observatorio Iberoamericano de La Economía y La Sociedad de Japón.*, marzo.
- Rodríguez, E. (2015). El Crecimiento Económico Japonés, Su Modelo De Desarrollo Y Su Revolución Tecnológica. *Observatorio de La Economía y La Sociedad Del Japón*, 7(23), 15.
- Rodríguez, E. (2017). El desarrollo económico de Japón en el siglo XXI. *Observatorio Iberoamericano de La Economía y de La Sociedad Del Japón*; Eumed.net.
- Schwab, K., & Zahidi, S. (2020). The global competitiveness report: How countries are performing on the road to recovery. In *World Economic Forum*.
- World Economic Forum. (2019). *The Global Competitiveness Report 2019*. https://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf.
- Yukawa, S. (1984). Experiencia Japonesa: Alto crecimiento Económico e Impacto de las Crisis Energéticas Recientes. *Revista Desarrollo y Sociedad*, 58–84. <https://revistas.uniandes.edu.co/doi/pdf/10.13043/dys.15-16.3>.

Repensar de América Latina y El Caribe: El papel de las Universidades. Caso Centro Experimental de Estudios Latinoamericanos (CEELA)

The rethinking of Latin America and the Caribbean: The role of universities. Case Experimental Center for Latin American Studies (CEELA)

Nebis Acosta Kanquis

Vicerrectorado Académico de la Universidad del Zulia. Maracaibo-Venezuela.
Centro Experimental de Estudios Latinoamericanos "Dr. Gastón Parra" (CEELA).
nebisacosta@gmail.com

Resumen

En América Latina y del Caribe los modelos de desarrollo implementados, durante todo el siglo XX y los veintidós años que van del siglo XXI, han fracasado en sus fines, al no lograr el bienestar social de sus pueblos. Las problemáticas económicas, sociales, ambientales, educativas, de desempleo y desigualdad, entre otras, que nos enfrentamos actualmente a raíz de la pandemia del Covid 19, son devastadoras, se visiona el retroceso de varias décadas. De allí, la necesidad de nuevos enfoques para su estudio, revisión de los problemas y establecer estrategias para enfrentar los problemas que limitan e impiden lograr un desarrollo humano, sustentable. Para lo cual, el papel a desempeñar por las Universidades es sumamente central. Valorar y apreciar la pertinencia de la Universidad y su entorno, se convierte en categoría de análisis central para plantear propuestas a sus problemas. En esa dirección, planteamos el objetivo de este trabajo, cual es llamar la atención en la necesidad de general, discutir, reflexionar y difundir, el repensar de América Latina y el Caribe de forma abierta, desde el accionar trascendental de las Universidades en sus funciones de docencia, investigación y extensión. Es un estudio

documental descriptivo, cuyo aporte principal es contribuir en el desarrollo de algunas ideas que sirvan de base para la investigación, discusión y difusión sobre el repensar de América Latina y el Caribe, sobre su nuevo modelo de desarrollo e integración y el papel a desempeñar por las Universidades en su proceso de transformación desde la perspectiva de Pablo Freire. Se concluye que los Centros e institutos de investigaciones de las Universidades, son elementos vitales para alcanzar tal fin. En ese sentido, se plantea el caso del Centro Experimental de Estudios Latinoamericanos “Dr. Gastón Parra Luzardo (CEELA) de la Universidad del Zulia y su accionar en esa dirección.

Palabras Clave: América Latina y el Caribe, Modelo de desarrollo, Universidades, Pablo Freire, CEELA.

Abstract

In Latin America and the Caribbean, the development models implemented throughout the twentieth century and the twenty-two years of the twenty-first century have failed to achieve the social welfare of their peoples. The economic, social, environmental, educational, unemployment and inequality problems, among others, that we are currently facing as a result of the Covid 19 pandemic, are devastating, and we foresee a setback of several decades. Hence, the need for new approaches to study, review the problems and establish strategies to address the problems that limit and prevent the achievement of sustainable human development. For which, the role to be played by the Universities is extremely central. Valuing and appreciating the relevance of the University and its environment becomes a central category of analysis in order to propose solutions to its problems. In this direction, we propose the objective of this work, which is to call the attention to the need to generalize, discuss, reflect and disseminate the rethinking of Latin America and the Caribbean in an open way, from the transcendental action of the Universities in their teaching, research and extension functions. It is a descriptive documentary study, whose main contribution is to contribute to the development of some ideas that serve as a basis for research, discussion and dissemination on the rethinking of Latin America and the Caribbean, on its new model of development and integration and the role to be played by the Universities in its transformation process from the perspective of Pablo Freire. It is concluded that the research centers and institutes of the Universities are vital elements to achieve this goal. In this sense, the case of the Experimental Center for Latin American Studies “Dr. Gastón

Parra Luzardo (CEELA) of the University of Zulia and its actions in this direction are presented.

Keywords: Latin America and the Caribbean, Development Model, Universities, Pablo Freire, CEELA.

Introducción

Las Universidades enfrentan en el nuevo milenio, importantes desafíos ante el compromiso de preparar las generaciones que garantizarán el desarrollo humano y sustentable de América Latina y el Caribe. Replantear un debate amplio y profundo. Repensar sobre su modelo de desarrollo, reconstruir el campo de la acción social y pública, en particular la acción educativa y gerencial del conocimiento, es cada vez más trascendental.

En América Latina y del Caribe los modelos de desarrollos durante todo el siglo XX y los veintidós años que van del siglo XXI han fracasado en sus fines, al no lograr el bienestar social de sus pueblos. De allí, la necesidad de nuevos enfoques para el estudio. Un repensar sobre América Latina y el Caribe, profundamente transformador que podría ser desde la perspectiva de Pablo Freire. Para lo cual, el papel a desempeñar por las Universidades es sumamente central y valioso.

En efecto, los problemas -económicos, sociales, educativos, culturales, ambientales, de salud, empleo y desigualdad, entre otros-, que nos enfrentamos actualmente a raíz de la pandemia del Covid 19, son muy lamentables. El objetivo planteado por las Organizaciones Mundiales referidas a la reducción de la pobreza, las desigualdades entre países, de género, contaminación y destrucción ambiental, se presentan en serio retroceso. Por ende, la consecución los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en especial del ODS 4, que promueve una educación de calidad, inclusiva y equitativa en todos los niveles.

Así pues, se requiere de una evaluación exhaustiva de un antes y un después COVID 19. Para ello, el rol de las Universidades adquiere mayor relevancia en especial, por el desarrollo de las Tecnologías de la Comunicación e Información (TICs), que tomaron un alcance inusitado a causa de su uso por el confinamiento obligado. De forma tal que el conocimiento, se convierte en uno de los factores más importantes de la producción (Santelices, 2016).

Por tanto, en el actual contexto latinoamericano y caribeño se hace necesario hacer una revisión de las categorías de análisis: desarrollo y educación. Binomio inseparable para generar, discutir, promover y

difundir conocimiento sobre América Latina y el Caribe, hacia donde va, sus retos y posibles alternativas. En esta dirección se va a desarrollar esta ponencia, la cual consta de cinco partes: Introducción, objetivo, metodología, discusión en torno a la Universidad Latinoamericana en el contexto mundial del COVID 19; el desarrollo humano sustentable y las Universidades desde las perspectivas de Pablo Freire y Edgar Morin; el papel de las Universidades en el repensar de América Latina y el Caribe; Conclusiones y Recomendaciones.

Objetivo

El objetivo de este trabajo es contribuir en el desarrollo de algunas ideas que sirvan de base para llamar la atención en la necesidad de general, discutir, reflexionar y difundir, el repensar de América Latina y el Caribe de forma abierta, desde el accionar trascendental de las Universidades en sus funciones de docencia, investigación y extensión. Su nuevo modelo de desarrollo e integración y el papel a desempeñar por las Universidades en su proceso de transformación desde la perspectiva pedagógica de Pablo Freire y del pensamiento complejo de Edgar Morin.

Metodología

Se utilizo una metodología reflexiva-interpretativa, basada en una revisión documental. La naturaleza de una investigación documental, se basa en la obtención, revisión y análisis de documentos escritos de datos cuantitativos y cualitativos (Sabino, 1992). Según la naturaleza de los datos es cualitativa. De acuerdo con Bisquerra (1996), la metodología cualitativa es una investigación desde dentro, que supone una preponderancia de lo individual y subjetiva.

Su enfoque se fundamentado por un lado en la pedagogía de Pablo Freire

Aquella que debe ser elaborada con él y no para él, en tanto hombres y pueblos en la lucha permanente de recuperación de su humanidad. Pedagogía que haga de la opresión y sus causas el objeto de reflexión de los oprimidos, de lo que resulta el compromiso necesario para su lucha por la liberación, en la cual la pedagogía se hará y se rehará (Freire, 1980, p. 40).

Una educación, crítica, de concienciación, popular, participativa, ontológica, holística, basada no sólo en contenidos sino en procesos;

comunitaria, que atienda a demandas de diversos sectores, una educación extensivista.

Por otro lado, en el pensamiento complejo de Morin (2021), repensar ALC operando la gerencia de los saberes, abandonar la noción de las disciplinas como unidades independientes y autónomas, para considerar la noción de sistemas, sobre la base de redes de conocimientos. La conciencia de su pertenencia a una sociedad mundo complejo. Por lo tanto, valorar y apreciar la pertinencia de la Universidad y su entorno, es considerada aca una categoría de análisis central.

Según la UNESCO (1998)

La pertinencia de la educación superior debe evaluarse en función de la adecuación entre lo que la sociedad espera de las instituciones y lo que éstas hacen. Para ello,...deben fundar sus orientaciones a largo plazo en objetivos y necesidades sociales, y en particular el respeto de las culturas y la protección del medio ambiente... Ha de prestarse especial atención a las funciones de la educación superior al servicio de la sociedad, y más concretamente a las actividades encaminadas a eliminar la pobreza, la intolerancia, la violencia, el analfabetismo, el hambre, el deterioro del medio ambiente y las enfermedades, y a las actividades encaminadas al fomento de la paz, mediante un planteamiento interdisciplinario y transdisciplinario. (Apartado 4, p.2).

Para Torres (1996), la transdisciplinariedad va más allá de los límites de una disciplina concreta podrían ubicar a la teoría de los sistemas (citado en Pedroza, R. y Argüello, F. 2002). Definida como “la práctica de la ciencia orientada a que otros puedan colaborar y contribuir...que permiten la reutilización, redistribución y reproducción de la investigación, sus datos y sus métodos (Foster, 2018, citado en Babini y Rovelli 2020, p. 42).

Resultados y Discusión

1. La Universidad Latinoamericana y Caribeña en el contexto mundial del COVID 19

El fin del siglo xx y los últimos veintidós años del nuevo milenio, marcado por la llamada “sociedad del conocimiento”, la Tecnológica de la Información y de la Comunicación (TIC) y el COVID 19, se ha caracterizado por cambios en el mundo impresionantes.

En este contexto, el papel de las Universidades crece en importancia y juega un papel estratégico, en especial en América Latina y el Caribe. En efecto, la UNESCO-IESALC (2021) señala que los años 2019-2021 han sido muy complejos, la pandemia ha dejado valiosas lecciones y desafíos globales. Así pues, la población a nivel mundial, regional y local, se ha visto afectado por esta situación que ha llevado a la comunidad universitaria a implementar soluciones de emergencia para adaptarse al nuevo contexto.

No obstante, los procesos educativos, al igual que cualquier proceso humano, tienden a evolucionar, pero necesitan tiempo para lograrlo. Empero esos pasos no se dieron y la implementación de la virtualidad en la educación superior fue intempestiva, disruptiva que respondió a una emergencia, donde se consiguió con un docente tradicional generador de contenidos, al igual que sus estudiantes, con poca o casi formación en competencias como docente investigador de las TICs.

Sin embargo, estos cambios que viene sufriendo la actual sociedad globalizada, acentuado por el COVID 19, viene generando de por si también cambios y/o transformaciones en las organizaciones e instituciones, en los docentes, estudiantes, en el proceso de enseñanza-aprendizaje, bajo otros enfoques que hay que aprovechar, para seguir impulsándolos con modelos sostenibles en el tiempo, basados en las nuevas tecnologías y el contexto de vinculación con el entorno.

Un rediseño instruccional que integre asignaturas que logren un modelo significativo de aprendizaje, incluyan aspectos como la investigación, el debate y la creación, y en las cuales los estudiantes participen activamente. De tal forma que la responsabilidad social de la universidad y el compromiso más estrecho con la comunidad local y global requieren de mayor desarrollo en la era post-COVID (UNESCO-IESALC, 2021).

En ese sentido, siguiendo con la UNESCO (1998), en la declaración mundial celebrada en su Compendio apartado 4, 11 y 15 del Informe final se señala:

Hay que utilizar plenamente el potencial de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación para la renovación de la educación superior, mediante la ampliación y diversificación de la del saber, y poniendo los conocimientos y la información a disposición de un público más amplio. Ha de conseguirse el acceso equitativo a éstas mediante la cooperación internacional y el apoyo a los países que no disponen de la capacidad de adquirir

dichos instrumentos. La adaptación de estas tecnologías a las necesidades nacionales, regionales y locales y el suministro de sistemas técnicos, educativos, de gestión e institucionales para mantenerlas han de constituir una prioridad. (Apartado 11, p.3)

La asociación estrecha entre todas las partes interesadas-responsables medios de comunicación, personal docente y asociado, estudiantes- quieren poner en marcha un movimiento de reforma y de educación profunda de la educación superior. (Apartado 15, p.3).

De allí entonces que para enfrentar estos desafíos la nueva sociedad del siglo XXI, basada en saberes, es imprescindible una universidad renovada. Para ello, debe cambiar profundamente, siendo flexible, diversificada en sus instituciones, en sus estructuras, en sus estudios, sus modos y formas de organizar los estudios, haciendo énfasis especialmente en la misión cultural y ética. Siendo una de sus grandes tareas la pertinencia. El acceso universal a la educación superior es más que nunca un componente de justicia social y uno de los principales impulsores del desarrollo en estos momentos.

De allí que la responsabilidad social de la universidad y el compromiso más estrecho con la comunidad local y global requieren de mayor desarrollo en la era post-COVID.

2. El desarrollo humano sustentable y las Universidades latinoamericanas y caribeñas desde la perspectiva de Pablo Freire y Edgar Morin.

La nueva misión de las Universidades latinoamericanas y caribeñas deben estar centrada en dos condiciones básicas: conocimiento y valores. Un nuevo paradigma educativo que replantee la formación de la identidad del individuo y de las naciones; formar ciudadanos con capacidad para enfrentar la incertidumbre, para la participación, conocimiento para poder optar, actitudes solidarias y tolerantes, desarrollar competencias para la resolución de problemas, creativos, de trabajar en equipo, con emociones, creatividad, intuiciones, imaginación.

De allí que la política educativa debe centrar la atención en dos categorías fundamentales: calidad educativa y eficiencia en la gestión. Aguerro (2010) manifiesta que:

Una educación de calidad será la que se adapte a una cultura más variada y menos lexicográfica, más icónica y menos focalizada; una educación que conduzca, a quienes aprenden por el sendero de 'aprender a aprender', superando la situación actual en que esto es una consigna sin expresión real. Una que pueda separar el 'ruido' de los mensajes de lo que realmente constituye conocimiento, dar criterios, enseñar a pensar, construir pensamiento simbólico (p.12).

En ese sentido, se hace imprescindible la reinención de la organización de la educación, o una verdadera reingeniería de sus estructuras y de sus procesos, nada menos que volver a inventar la manera de hacer las cosas (Hammer y Champy, 1994). Aspectos centrales de esta temática son entender que se aprende dentro y fuera de la escuela, que el lugar del aprendizaje no es un lugar físico sino un conjunto de condiciones personales, sociales de medios y de infraestructura que permiten este proceso. Son, en definitiva, verdaderos entornos de aprendizaje. Ello representa una gran complejidad para el sistema educativo, lo que plantea retos relacionados con recursos, organización, medios de atención (tanto físicos como técnicos) y con las relaciones entre todos los actores involucrados.

Esa misma complejidad origina la necesidad de armonizar la comunicación entre los miembros de la comunidad escolar y de realizar el trabajo participativo, a partir de nuevas experiencias que tiendan a fortalecer la calidad educativa, en un marco de equidad. La gestión del sistema se convierte así en un asunto clave para alcanzar mejores resultados. Una nueva forma de gestionar —con un sentido incluyente y democrático, con innovaciones que sean alternativas para las diferentes problemáticas institucionales, escolares y pedagógicas— es un gran desafío para asegurar el logro de los propósitos educativos.

Por tanto, el binomio calidad-gestión educativa es casi indisoluble. Esto nos lleva a reconocer que una educación de calidad es multidimensional: va más allá del aprendizaje de los alumnos. Es urgente estructurar las respuestas de las universidades, mediante una serie de tareas, que en apretada síntesis conducirían a fortalecer sus capacidades de docencia, investigación y extensión interdisciplinarias; flexibilizar sus estructuras académicas e introducir en su quehacer el paradigma del aprendizaje permanente; auspiciar sólidos y amplios programas de actualización y superación académica de su personal docente, acompañados de los estímulos laborales apropiados, modificar formas de trabajo y de organización para asegurar, no sólo el acceso

a la escuela, sino la permanencia y el logro educativo de todos los participantes en el sistema.

Con esos objetivos, a partir de 1998-1999 se auspicia una serie de cumbres entre países latinoamericanos y caribeños, los que proponen como centro del debate la educación como factor clave para entender esta problemática y la necesidad de introducir importantes reformas en ella, además de reforzar el papel del Estado; la salud, perfeccionar los sistemas jurídicos, lograr la estabilidad social, reafirmar el papel de la mujer y de las minorías étnicas.

De allí, que en esta era del ciberespacio, del Internet, es un imperativo ético y social reforzar la concepción de una educación mucho más allá del ámbito escolar formal, se hace necesario romper con un proceso educativo centrado en forma exclusiva en la escuela, como nos dice el profesor Evaristo Méndez, hay que “liberar los prisioneros del salón de clases” (alumnos y profesores), de clases primordialmente de tipo expositivas, de contenidos mecánicos y estáticos, con escasa vivencia con la realidad (Méndez, 2005, p. 294).

Por supuesto, la escuela, no desaparecerá, sino que se constituirá simultáneamente con las organizaciones del trabajo, el hogar, y el resto de las instituciones sociales del mundo en los nuevos ejes curriculares, ejes de la organización social para el aprendizaje, la producción del conocimiento y la convivencia humana, todos enlazados mediante redes locales, nacionales, internacionales y mundiales. Para ello, la educación sustentada en una pedagogía crítica, de concienciación, popular, participativa, es fundamental para el logro de un desarrollo integral y solidario (Freire, 1980).

Así que, las Universidades latinoamericanas y caribeñas de hoy enfrenta grandes desafíos, que implica profundos cambios en todos sus niveles, mayor participación de los movimientos sociales, potenciar la formación de sujetos individuales y colectivos, establecer alianzas entre centros educativos populares y movimientos sociales en torno a proyectos educativos pertinentes. Las Universidades deben proyectarse hacia y desde la sociedad, comprometiendo la participación de todas las instituciones sociales públicas y privadas, incluyendo los medios de comunicación social; para que configuren una estructura comunicativa horizontal, favorable al diálogo democrático, la actuación transparente y la crítica responsable. Imprescindible para contribuir al tránsito de una democracia representativa formal a una democracia participativa con desarrollo humano. Un espacio abierto a la investigación, discusión y difusión del conocimiento.

En este sentido, el aporte de Paulo Freire y su pedagogía y de Edgar Morin con su pensamiento complejo, podrían jugar un papel muy importante en la construcción de nuevos paradigmas, alternativos al mercantilista neoliberal, una educación intercultural, que respete las particularidades de cada uno de nuestros países, para la paz y la convivencia. Una educación, ontológica, holística, basada no sólo en contenidos sino en procesos; comunitaria, que atienda a demandas de diversos sectores, una educación extensivista.

En este marco, todas las organizaciones educativas y en particular, las Universidades latinoamericanas y caribeñas, como organizaciones responsables de la creación y difusión del conocimiento, requieren redefinir su visión integral de sus funciones académicas: docencia, investigación y extensión, bajo un nuevo paradigma transformador que le permita, a través de la creación y difusión del conocimiento, lograr la correspondencia entre lo que la sociedad demanda por una parte y la coherencia interna que debe reinar en las Universidades por la otra, “en la búsqueda de la pertinencia social que aspira el contexto de las instituciones de educación superior, tratando de hacer compatible el discurso con la acción, una educación que se desborde hacia la acción social” (Raga; citado en Martínez, Mavares, Rojas, Rodríguez y Caravallo, 2006, p.6).

En este sentido, toma relevancia de nuevo, a nuestro entender, las Cátedras Libres y la Educación a Distancia, programas que promueven la integración efectiva entre las comunidades, el entorno social, con las áreas interdisciplinarias y transdisciplinarias del currículum, propiciando programas de desarrollo integral, con acento en la acción social comunitaria.

“Un proceso educativo que involucra la dimensión social, implica que aprendamos con los demás y de los demás, un trabajo colectivo en torno a proyectos comunes, creando las mejores condiciones para el conocimiento y el despliegue de la creatividad. (Castellanos, 2007, p. 78)

Una sociedad donde que debe concienciar para poder asumir el proceso de transformación social. Freire en su pedagogía, presentan categorías y principios que pueden sustentar estos planteamientos tales como; dialogicidad, comunicación, humanismo, concienciación, liberación, praxis, acción, reflexión, crítica, cooperación, integración entre, otros.

No, obstante, es necesario tener una cabal comprensión de su propuesta, entenderla como un sistema de pensamiento pedagógico-

político abierto, democrática, que debe ser abordada desde la interculturalidad y diversidad del pensamiento complejo, opuesta a cualquier tipo de autoritarismo.

Lo importante a destacar, es que dentro del repensar latinoamericano y caribeño, la pedagogía de Pablo Freire y el pensamiento complejo son referencias importantes a tomar en cuenta si en verdad queremos lograr una verdadera transformación de la sociedad latinoamericana y caribeña donde el ser humano sea el centro.

3. El papel de las Universidades en el repensar de América Latina y el Caribe: Caso Centro Experimental de Estudios Latinoamericanos (CEELA)

El papel de las Universidades latinoamericanas y caribeñas siguiendo a Freire y a Morin, debe estar direccionado a fomentar una visión integradora, a partir de la interacción de distintas disciplinas con la finalidad de ir más lejos que la visión unidisciplinaria, la transdisciplinariedad.

En tal sentido, una de las características que define la evolución en la gestión del conocimiento en los últimos años, es la transición desde las investigaciones basadas en la individualidad de los científicos a las basadas en los grupos de investigación, en la colaboración o cooperación entre grupos de diferentes instituciones, países y actualmente en la constitución de redes de investigación, heterogéneas en su composición y transitorias en el tiempo (Regalado y otros, 1995, citado por Sebastián, 2000).

Se entiende la cooperación como una actividad conjunta horizontal, de acciones solidarias, para mutuo beneficio. Al respecto la UNESCO (2005) señala la fisonomía que presentará, la enseñanza superior del futuro será la institución del “colaboratorio” que propicia el aprovechamiento compartido de la investigación científica... la creación redes entre los centros del conocimiento y el aprovechamiento común de la información pertinente” (p.240).

En este sentido, es necesario rediseñar estructuralmente una nueva gestión del conocimiento en las Universidades que sea para actualizar y adecuar sus funciones de docencia, investigación y extensión. Para ello es imprescindible impulsar la Ciencia Abierta, abrir espacios no solo para la producción de conocimientos sino también para la discusión, generando temas de trabajo que conlleven a la

formulación de nuevas líneas de investigación, programas y proyectos vinculados con el repensar de América Latina y el Caribe.

En este marco conceptual, los Centros e Institutos de Investigación de las Universidades, son elementos vitales para alcanzar tal fin. Desde esta perspectiva el Centro Experimental de Estudios Latinoamericanos “Gastón Parra Luzardo” (CEELA). Unidad adscrita al Vicerrectorado Académico de la Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela, desde su creación en el año 1984, reconoce el papel central de la educación en la socialización y en la formación de los ciudadanos, en un mundo donde el conocimiento adquiere cada día mayor valor. Incentivar el conocimiento de nuestra América, su historia, su geopolítica, economía, filosofía, política, actores sociales y poder, ambiente, fronteras, migración entre otros temas, rescatando valores, tradiciones, experiencias y saberes colectivos, promoviendo la identidad latinoamericana y caribeña, deben ser objetivos centrales, que debe ser impulsados desde las Universidades.

Por lo cual, entre sus principales líneas de investigación y demás actividades académicas de docencia, extensión, difusión y promoción, fomenta espacios de dialogo local, nacional, intrarregional, transfronterizos, mediante la realización de foros, conversatorios, seminarios, de su “diplomado interdisciplinario desarrollo, integración y fronteras en latinoamérica y el caribe” entre otros, eventos a través de su “Cátedra Libre América Latina y el Caribe” y difundiendo los resultados de las investigaciones no solo de sus investigadores sino también de otras Universidades en especial latinoamericanas y caribeñas en su revista “Cuadernos Latinoamericanos” y de otras publicaciones editadas por el Centro.

Conclusiones y Recomendaciones

En América Latina y del Caribe los modelos de desarrollos económicos y sociales durante todo el siglo XX y los veintidós años que van del siglo XXI, han fracasado en sus fines al no lograr el bienestar social de sus pueblos. Las problemáticas económica, social, cultural, salud, pobreza, ambiente, desempleo, desigualdad que nos enfrentamos actualmente a raíz de la pandemia del Covid 19, son desastrosas. De allí, la necesidad de nuevos enfoques para el estudio, revisión de los problemas y establecer estrategias para enfrentar los problemas que limitan e impiden lograr un desarrollo humano, sustentable. Un repensar sobre América Latina y el Caribe, profundamente transformador que podría ser desde la perspectiva de

Pablo Freire. Para lo cual, el papel a desempeñar por las Universidades es sumamente central y valioso que exigen un cambio de mentalidad, siendo la educación, un elemento fundamental.

Por ello, se hace imprescindible promover una formación científica, basada en la construcción filosófica de una visión integral y regional de desarrollo humano y en este marco, una educación holística, basada no sólo en contenidos sino en procesos, que atienda a demandas de diversos sectores, una educación extensiva, con proyección hacia y desde la sociedad, con criterio de calidad de vida, solidaridad humana, integridad, equidad, modernidad bajo principios de libertad académica, libertad de enseñanza y autonomía institucional, participativa con desarrollo humano, como es planteado por Pablo Freire (Acosta N y Acosta G, 2009)

La gestión de la educación superior debe considerar entonces, un nuevo punto de vista para la gerencia universitaria, donde se busque operar la gerencia de los saberes y se abandone la noción de las disciplinas como unidades independientes y autónomas, para considerar la noción de sistemas, de multicampus, de la universidad sobre la base de redes de conocimientos propagadas desde las herramientas tecnológicas. Requieren redefinir su visión integral de sus funciones académicas: docencia, investigación y extensión sobre un nuevo paradigma como eje transformador que le permita, a través de la creación y difusión del conocimiento lograr la correspondencia entre lo que la sociedad demanda por una parte y la coherencia interna que debe reinar en las Universidades por la otra. Desde esta perspectiva latinoamericana y caribeña, nos podemos preguntar:

¿Qué aporte puede ofrecer el CEELA como Centro de investigación interdisciplinario en el actual contexto pospandemia para contribuir a una gestión enmarcada de acuerdo con esos objetivos?

1. Un espacio académico de investigación, análisis y discusión interdisciplinario sobre temas fundamentales de las sociedades latinoamericanas, caribeñas, haciendo especial referencia a la venezolana y zuliana, en las que se puedan desarrollar a través de la cooperación proyectos de investigación conjuntos.

2. Dos Cátedras Libres una sobre América Latina y el Caribe y otra sobre sobre problemas de ambiente y el Lago de Maracaibo en la que estamos promoviendo un seminario sobre el repensar de América Latina y el Caribe y un Curso-Taller sobre los desechos sólidos domésticos y el reciclaje: construyendo ciudadanía. En el caso de la temática ambiental perseguimos informar a la colectividad, sobre

el valor de los recursos ambientales a través de jornadas o charlas informativas, la importancia en darle un provecho adecuado y uso por parte de las microempresas, minimizando los desperdicios dentro del proceso productivo, sobre algunos métodos alternativos de producción ambiental muy comúnmente conocido como las tres R (reducir, reciclar y reutilizar).

3. En la función de producción y difusión del conocimiento a nivel abierto y bajo un enfoque interdisciplinario la edición semestral de la revista "Cuadernos Latinoamericanos" y la publicación de libros sobre América Latina y el Caribe en todos sus temas y áreas.

Nuestro objetivo central ofrecer un trabajo colectivo y en cooperación con otros Centros e institutos del país, latinoamericanos y caribeños que aprendamos con los demás y de los demás, reflexionando e intercambiando ideas aun cuando sean divergentes, sobre hacia dónde va América Latina y el Caribe direccionando la investigación y la discusión hacia propuestas de modelos de desarrollo para enfrentar sus grandes retos.

Referencias Bibliográficas

- Acosta, Genyelbert y Acosta, Nebis (2009). Aportes de Pablo Freire al nuevo contexto sociopolítico de América Latina. Revista Cuadernos Latinoamericanos, N° 36, Año 20, julio-diciembre. CEELA-LUZ, Maracaibo, Venezuela.
- Aguerro, I. (2010). La Calidad de la Educación. Ejes para su definición y evaluación. Programa Calidad y Equidad de la Educación. Organización de Estados Iberoamericanos por la educación, la ciencia y la cultura. Recuperado de <http://www.oei.es/calidad2/aguerro.htm>.
- Babini Dominique y Rovelli Laura (2020). Tendencias recientes en las políticas científicas de ciencia abierta y acceso abierto en Iberoamérica. En Ciencia Abierta CLACSO. Editorial CLACSO-Fundación Carolina 1a edición. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 183 pp. Recuperado de www.clacso.org
- Bisquerra, R. (1996). Métodos de investigación educativa. Guía práctica. Barcelona, España. Grupo Editorial CEAC.
- Castellanos, María Egilda (2007). Educación para la Integración. Cuadernos Latinoamericanos. Editorial CEELA, Año 18 Junio N° 31, Maracaibo, Venezuela.
- Freire, P. (1980). Pedagogía del oprimido México: Ed. Siglo XXI.

- Hammer, M. & Champy, J. (1994). Reingeniería Grupo Editorial Norma. Bogotá.
- Martínez, Cynthia; Mavares, Ramón; Rojas, Ligibther; Rodríguez, Josefina; Caravalló, Belkis (2006). La Responsabilidad social como instrumento para fortalecer la vinculación Universidad entorno social I Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología e Innovación CTS+I. Palacio de Minería, 19-23 junio Recuperado de en <http://www.oei.es/memoriasctsi/mesa15/m05p02.pdf>.
- Morin, E. (2001). Introducción al pensamiento complejo. Barcelona, España. Editorial Gedisa
- Morin, E. (2001). Introducción al pensamiento complejo. Barcelona, España. Editorial Gedisa.
- Mendéz Q, Evaristo (2005). Libertad a los prisioneros del salón de clases Encuentro Educativo Vol.12 (2) mayo – agosto. Recuperado de http://www.serbi.luz.Edu.ve/pdf/ed/v12n2/art_12.pdf.
- Pedroza, R. y Argüello, F (2002). Interdisciplinariedad y transdisciplinariedad en los modelos de enseñanza de la cuestión ambiental. Cinta moebio 15: 286-299 Recuperado de www.moebio.uchile.cl/15/pedroza.htm.
- Sebastián, J. (2000). La cultura de la cooperación en la I+D+I. Revista Espacios. Volumen 21. N° 2. Pp 165-180.
- Sabino, C. (1992). El proceso de investigación. Caracas, Venezuela. Editorial Panapo.
- Santelices, M. (2016). La educación superior en Ecuador: análisis crítico. Trabajo de titulación especial. Quito, Ecuador. Universidad de los Hemisferios. Recuperado de <http://dspace.uhemisferios.edu.ec:8080/jspui/bitstream/123456789/517/1/Art%C3%ADculo%20Acad%C3%A9mico.%20mcse.pdf>.
- UNESCO (1998). La educación superior en el siglo XXI. Visión y acción. Conferencia Mundial sobre la Educación Superior, Tomo I. Informe Final. París 5-9 de octubre. Madrid, España. Ediciones Santillana-Ediciones UNESCO.
- UNESCO (2005) Hacia la Sociedad del conocimiento. UNESCO. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Ediciones UNESCO, París: Recuperado de <http://www.unesco.org/publications>.
- UNESCO-IESALC- (2021) Primera Reunión de Expertos para discutir la publicación sobre el impacto del COVID-19 en la educación superior, 25 junio. Recuperado de <https://www.iesalc.unesco.org/2021/06/09/la-educacion-superior-atraves-a-un-nuevo-paradigma-a-raiz-del-covid-19/>.

Resistencias de Profesoras desde los Movimientos Partidistas

Resistences of female professors from party movements

Luis Meléndez

Facultad de Humanidades y Educación, La Universidad del Zulia, Maracaibo-Venezuela.
lemelendezferrer@gmail.com

Resumen

Las resistencias de las profesoras son miradas socioculturales emergentes de su anulación en el Estado-nación que legitima la opresión masculina-eurocéntrica sobre mujeres. Se busca analizar subjetivaciones y prácticas sociales del patriarcado existente en la episteme de Movimientos partidistas. Se usó el análisis crítico del discurso, la yuxtaposición textual, la fenomenología de cotidianidades, la genealogía del poder y la hermenéutica social. Se asumió la investigación cualitativa para interrelacionar significados desde estudios de casos y etnografía socio-escolar. Se problematizaron los movimientos de partidos políticos, incorporando estudios de géneros. Por tanto, las profesoras visibilizan resistencias de luchas entre mujeres que contradicen su reivindicación, legitiman el control sobre su participación, aprueban el enquistamiento gubernamental, reproducen el intelectualismo organizacional, replican el partidismo; apoyan el machismo, manifiestan el descontento ante luchas de géneros, evidencian prácticas diferenciales entre mujeres-y-hombres, reconstruyen resistencias femeninas y replantean el diálogo intergénero.

Palabras Clave: Resistencias, movimientos políticos, universidad, profesoras, mujeres.

Abstract

The resistances of women teachers are emerging socio-cultural views of their annulment in the nation-state that legitimizes the masculine-eurocentric oppression of women. The aim is to analyze subjectivations and social practices of the existing patriarchy in the episteme of Movimientos partidistas. Critical discourse analysis, textual juxtaposition, phenomenology of everyday life, genealogy of power and social hermeneutics were used. Qualitative research was used to interrelate meanings from case studies and socio-school ethnography. Political party movements were problematized, incorporating gender studies. Therefore, women teachers make visible resistances of struggles among women that contradict their claims, legitimize the control over their participation, approve governmental entrenchment, reproduce organizational intellectualism, replicate partisanship; support machismo, manifest discontent with gender struggles, evidence differential practices between women and men, reconstruct feminine resistances and rethink intergender dialogue.

Keywords: Resistance, political movements, university, professors, women.

Introducción

Las resistencias de profesoras universitarias se reflexionan desde diferentes miradas determinantes en su entorno sociocultural, considerando una dimensión: la *Anulación de las mujeres en los movimientos partidistas como cimientos epistémicos*, que configura su ser y quehacer intelectual. Para esto, se visibiliza una discusión teórica desde elementos constituyentes del Estado-nación, que gestan y legitiman las resistencias en las mujeres como científicas, docentes e intelectuales (Meléndez-Ferrer, 2012). La ponencia se centra en Analizar las múltiples subjetivaciones y prácticas sociales del discurso patriarcal existente en las bases epistémicas de los Movimientos partidistas. Por esto, Pineda (2018) reconoce que la historia sobre las mujeres se estructura sociogenéticamente en una opresión masculina y eurocéntrica del Estado-nación, enfocada en producir la episteme de resistencias en la vida pública de las mujeres. Esto recae en las nociones e interacciones funcionales de las profesoras de la universidad autónoma, pública, nacional en Venezuela.

Método

El método incorpora aspectos del Análisis Crítico del Discurso (van Dijk, 2003), así como, la yuxtaposición cultural a partir de textos socio-históricos relacionados con mujeres. Se concreta un análisis fenoménico sobre cotidianidades profesoras, considerando grandes puntos de tensión de la ideología patriarcal del Estado. Entonces, se analiza desde la genealogía del poder, la arqueología del saber y la hermenéutica con sentido socio-crítico al identificar argumentos y contrastarlos con realidades sociales.

La discusión surge desde la investigación cualitativa, esbozando procesos de intersignificación. La dimensión planteada manifiesta una significación construida socialmente en espacios simbólicos de producción de prácticas identitarias de Movimientos partidistas. Todo surge en la convivencia del investigador con las profesoras de la Escuela de Educación (EE) en La Universidad del Zulia (Venezuela), para visibilizar funciones docentes y roles laborales. Así, se valoran intersubjetividades y prácticas sociales existentes en documentos institucionales que muestran discursos historiográficos sobre las mujeres ante la determinación de valores emplazados en partidos políticos activados actualmente. Se analizan rutinas universitarias y situaciones educacionales en conflicto que contextualizan a mujeres; revelándose pensamientos dominadores contemporáneos e históricos sobre las identidades y prácticas de géneros referente a las mujeres y a su participación líder en la creación de bases culturales Moncayo y Zuluaga (2015). Por tanto, se relacionan las pretensiones opresivas de tales documentos ante el ser-y-quehacer de las profesoras.

El segundo proceso consideró las percepciones de los aspectos que problematizan en los Movimientos de Partidos políticos, como categorías que originan resistencias en las profesoras. Se establecen intercambios grupales de saberes y experiencias en la línea de investigación “Representaciones, Actores Sociales y Espacios de Poder” (RASEP).

Este compartir generó comprensiones elementales sobre el discurso normativo que restringe los Partidos políticos, como dimensión institucional discursiva que coordina historias, contextos, tradiciones, subjetivaciones, objetivaciones e intersubjetividades en pro de configurar pensamientos y acciones de las mujeres. Se conversó sobre significados, signos e interacciones sociales de la dominación generada por dicha dimensión.

Esto es evidente u ocultado en la docencia, extensión, servicio, producción e investigación universitaria, delimitando relaciones sociales y acciones productivas de las profesoras. Además, se tejen intersubjetividades sobre los feminismos bell hooks (2017), estudios de géneros y estudios sobre las mujeres, como fuente de pensamiento fundamental.

Lo expuesto vislumbra la subyugación determinante de estructuras-dinámicas liberales de la universidad venezolana, los currículos académicos y las prácticas profesionales educativas. Se toma en cuenta la dimensión manifestada, desde las miradas situacionales y epistémicas propias de las profesoras Cabrera; López y Royo (2020).

El tercer proceso desarrolló una perspectiva basada en estudios de géneros Oliva (2005), centrados en la noción de lo femenino y de mujeres, así como también, en sus identidades y roles de géneros manifestados en epistemes y prácticas educativas. Se discutió la configuración conceptual y circunscripción histórico-material de géneros establecidos por el patriarcado ejercido por los cuerpos valorativos emplazados por los Movimientos de los Partidos políticos.

Lo anterior, permitió dialogar sobre los feminismos y roles de las actoras mencionadas con estudiantes de varias Licenciaturas en Educación de la Facultad de Educación. Así, se reconoció la imposición del discurso dominante revelado en tales cuerpos valorativos, visibilizado en la educación superior. Todo esto analizó las bases identitarias así como los modos de vida cotidiana de las profesoras, desde una visión colectiva y transdisciplinar. La interpretación reflejó temas clave sustentados en discursos normativos, naturalizados, normalizados e institucionalizados por la dimensión planteada; la cual configura las prácticas educacionales subyugantes de mujeres relacionadas con la universidad. Lo desvelado cimentó el discurso descriptivo sobre el estado del arte de las resistencias en las prácticas socio-culturales de mujeres científicas y docentes

La convivencia social se fundó en la etnografía social considerando los estudios de casos Rodríguez, Gil y García, (1996) y la etnografía en contextos escolares Aguirre (1995). Se identificaron significaciones culturales e históricas sobre la configuración de aspectos legales instalados por Movimientos de los partidos políticos. El diálogo surgió con la reflexión crítica ante los aportes teóricos (documentos referenciales) relacionados con los cuerpos legales que fundamentan la opresión de los Movimientos de partidos políticos; pues, se dialogó

situacionalmente mediante la observancia de prácticas sociales de las profesoras Cabrera; López y Royo (2020).

Una perspectiva analítica se originó hacia significaciones en torno a: Movimientos partidistas, gremialismo, educación, resistencias, prácticas socio-productivas, formación profesional, universidad, dominación científica. Esto cimentó el estudio de condicionamientos ideológicos socio-culturales que someten a las mujeres mencionadas. Así, se interpretaron interacciones laborales de la comunidad profesoral, quien dibuja una lucha política e ideológica en su vida universitaria, bien sea a su favor o en su contra (Rodríguez y otros, 1996; Denzin y Lincoln, 1994 y LeCompte, 1995).

Se incorporaron aspectos macroculturales, geopolíticos y biopolíticos de la sociedad venezolana, delimitantes sobre la vida académica, política e institucional de las profesoras. Las resistencias, las mujeres y sus vidas como docentes, las prácticas sociales, el contexto universitario, fueron otros aspectos interactivos con los cuerpos legales considerados como un fenómeno hegemónico e ilustrado, sustentándose e interrelacionándose con intersubjetividades sociales, políticas, históricas e ideológicas (González, 2016). Tales aspectos se basaron desde variados fenómenos situacionales dinamizados en ese conjunto de cuerpos legales y de prácticas de resistencias definidas y caracterizadas con cualidades *polifenómicas*, entendidas éstas, como miradas plurales (Contreras, 2005, citado por Iribarne, 2005; Quesada, 2003). Las cualidades *polifenómicas* se cimentaron en la abstracción relacionada con la intra-e-intersubjetividad social de ideas históricas, paradigmas de dominación y hechos educativos, en donde confluyen procesos-productos narrativos sobre la vida profesoral. En consecuencia, se desveló la adaptabilidad de signos contextuales de la cultura e historia venezolana con miras a comprender la manera en que: las profesoras, los documentos referenciales analizados y el yonotr@s co-investigador@s, construyen realidades sociales (Berger y Luckmann, 1979) en torno a los cuerpos legales, principios y valores presentes en los Movimientos de partidos políticos, por ende, en las acciones creadoras de resistencias en la cultura universitaria.

Bajo el mismo orden de ideas, esta ponencia incorporó discursos institucionales creados por los Movimientos de los partidos políticos en la gestación de resistencias a partir de la aproximación con el interaccionismo simbólico de Doménech, Iñiguez y Tirado (2003) y la interacción social comunicativa de Calonge y Casado (2001); consolidándose la observación participativa e interpretativa. A su vez, se desvelaron significados sustantivos manifestados en documentos

referenciales sobre la historia de las mujeres en el modelo fundacional de los Movimientos políticos.

Resultados y Discusión

Según Quintero (2003), las iniciativas políticas y reivindicativas no estaban liderizadas por mujeres ni tampoco, ellas, se encontraban involucradas en la historia institucional de la colonia venezolana. En consecuencia, emerge una cultura sin la participación de mujeres, haciendo que no haya posibilidad de luchas que construyen ciudadanías femeninas y masculinas alternas en la consolidación del Estado-Nación. Muy a pesar de esta herencia de negación, las profesoras participan en una universidad donde surgen luchas políticas, filosóficas y reivindicativas sobre sus derechos y deberes, como ciudadanas locales e intelectuales. Ellas co-elaboran un sistema político, gerencial e ideológico, que apoya las prácticas sociales determinadas por un espíritu masculino negador y de privilegios de género según Bard (2016); lo cual oculta su protagonismo y silencia sus voces femeninas. Esto es necesario para sustentar a las funciones universitarias, con una visión democrática feminista. Las mujeres intelectuales consienten el instalar principios científicos y populares, configurando una red de poder, en cuya intención está, el impedir dinámicas socio-institucionales. Tales dinámicas implantan luchas femeninas en pro de ensamblar nuevas maneras para re-valorar objetos de resistencias sobre los mundos femeninos de las profesoras en su vida social, científica, política y productiva.

Apropiándose de la perspectiva sobre la élite en la que viven las mujeres, se considera útil asumir los aportes de Castañeda, Contreras y Parga (2019), con quienes se comprende que las profesoras protegen prácticas culturales que legitiman una ciudadanía elitista de grupos dominadores. Esto resguarda al profesorado ante los ataques ideológicos-materiales en las interacciones cotidianas de la comunidad profesoral. Ellas ensamblan duras barreras productoras de tecnologías defensivas hacia la violencia estructural, cimentando lógicas anti-ciudadanas hacia otras mujeres intelectuales. Lógicas que son reveladas y fortalecidas por otros grupos partidistas o políticos externos e internos a la universidad. Estas lógicas protegen ciertos argumentos de la ideología machista en la consciencia del profesorado. Sin embargo, se supone que este profesorado no refuerza el discurso patriarcal, porque no minimiza o impide la presencia de profesoras militantes en procesos histórico-materiales de los partidos políticos;

reivindicándose un punto a favor de un tipo de ciudadanía de mujeres en su vida productiva.

A luz de este planteamiento, Logroño (2017) consolida el debate crítico sobre el liderazgo masculino ejercido por las mujeres en el mundo universitario. Con esto, se visualiza que las profesoras rechazan la instalación de protagonismos heterosexuales de otras profesoras en el funcionamiento académico-organizacional. Así, impiden el reensamblaje de visiones-misiones concretadas en luchas sociales e, igualmente, reprimen la réplica de modelos más participativos asumidos por otras luchas de géneros en diferentes campos culturales. En consecuencia, ellas reproducen las mismas tecnologías de luchas (ofensivas) masculinas en pos de perpetuar las mismas luchas sexistas en contra de mujeres universitarias. Todo esto provoca que muchas profesoras se mantengan tras bastidores en escenarios relevantes del mundo gerencial e intelectual. Por eso, las actrices mencionadas se resisten al oponerse a discursos patriarcales de los grupos partidistas universitarios. Gremios que encubren figuras, voces y huellas generadas por las profesoras, impidiendo la construcción de ciudadanías inclusivas para la convivencia trans-género con la diversidad de identidades sexuales y de géneros existente en la comunidad profesoral. Según Flores y Espejel (2015), en la comunidad profesoral se fortalece la génesis constante de prácticas sexistas, por lo cual es clave considerar este aporte al analizar que las profesoras rechazan el desarrollo de ideologías y prácticas provocadoras de una lucha sexista incorporada por grupos políticos masculinistas (independientemente, que sean conformados por profesoras). Así, se destaca la imagen dominante de hombre liberal en la universidad.

Por otro lado, Álvarez (2018) incorpora el debate sobre la construcción de figuras de poder y de imagen pública de las mujeres empoderadas. Esto requiere la necesidad de desvincularse con la figura pública y de poder de los hombres dominantes en entornos políticos; lo cual genera una mayor ruptura e impide el diálogo de intersubjetividades de roles de género. Esto profundiza la comprensión de que las mujeres científicas, docentes e intelectuales –como actrices políticas e interactuantes en espacios de poder– se resistan a tolerar la reproducción de una cultura segregadora que enaltece la figura del hombre subyugante. Desprecian esto, por ser un elemento que garantiza a los profesores varones a tomar decisiones clave y ser visibles en el ejercicio del poder universitario. Las actrices confrontan ideologías y prácticas de grupos de partidos políticos que, con su protagonismo en la gerencia universitaria, subyugan a profesoras, legitimándolas

como figura dominada, esclava, servil y débil ante su feminidad. Todo es un elemento subjetivo-objetal que implica el ser desconocidas como ciudadanas auténticas, actoras, ni como constructoras de conocimientos científicos-saberes populares necesarios para los procesos políticos en la gubernamentalidad universitaria.

Contrariamente, las profesoras se oponen a la filosofía unilateral, sexista y partidista; refutando que las luchas de género y luchas antidiscriminatorias no deben estar silenciadas ni polarizadas por el masculinismo del profesorado en sus prácticas universitarias (Flores; Espejel y Martell, 2016). En la intersubjetividad de estas visiones limitadas de alteridad acerca de las profesoras, ellas se resisten a encarar intereses de poder de los partidos políticos. Esto se corporiza a lo interior de la universidad como en la participación encubierta de macro-organizaciones mundiales socio-político-partidistas en el contexto nacional. Así, se oponen hacia los grupos/organizaciones con proyectos políticos sexistas y de gobierno dominante, muy definido en contra de luchas feministas y femeninas de las profesoras en sus prácticas institucionales. Todo esto desestima sus cualidades como ciudadanas/protagonistas en las luchas trans-géneros (luchas que visualizan al ser humano más allá de las categorías restrictivas de género, pues buscan debilitar las fronteras políticas del género), emplazadas en las ciencias, las disciplinas humanas-sociales y en la profesión académica.

Desde otra perspectiva, se muestra una lógica masculinista de exclusión político-partidista en contra de las mujeres para constituir el gobierno en el Estado venezolano, provocando que las profesoras coexistan en un contexto socio-político conflictuado que emerge, también, en la universidad. Ellas comparten un espacio cultural estructurado por complejos discursos político-partidistas provenientes del poder de la ideología imperialista, bien sea desde tendencias derechistas, centristas e izquierdistas; lo cual rige el sentido hegemónico y homogéneo de los cuerpos ciudadanos en la sociedad. Dicha marginación social se relaciona con la necesidad de crear una ciudadanía femenina; por esto, las organizaciones de mujeres en Latinoamérica construyen objetivos en torno a su condición y posición en la sociedad. Las profesoras sustentan la pervivencia de un masculinismo visible en las prácticas universitarias, en cuyo contenido se encuentra un partidismo conservador y de centro derecha; corporizando el control/dirigencia en un ejercicio de poder excluyente, contrario a estas mujeres. Dichas actoras intentan que la tendencia derechista prosiga su proyecto de reproducción ideológica excluyente

hacia ellas mismas en sus funciones esenciales. Así, se replica su discurso patriarcal en procesos científicos, administrativos y de gestión universitaria, asumiendo una misma forma-contenido estético de cómo se encarna el androcentrismo en los otros gobiernos del Estado.

De acuerdo con Román (2018), las mujeres interactúan en el interior de los partidos políticos en pos de desarrollar liderazgos propios, consistentes y coherentes con la ideología del patriarcado de los mismos. Esto pretende que ellas sean una figura, mostrarse como persona y desplieguen prácticas de poder en los espacios públicos, con una supuesta lógica de poder femenino. Todo esto vislumbra que las mujeres -en este caso: el espacio de poder universitario- enraízan el patriarcado de grupos partidistas derechistas y centro-derechistas, lo cual surge en las conciencias colectivas e, igualmente, emerge en las tradiciones académicas, políticas y gerenciales de la comunidad profesoral. Esto contribuye a que los movimientos ideológicos excluyan su propio protagonismo. Tales prácticas discursivas son elementos intersubjetivos indispensables al desarrollar estructuras del gobierno institucional.

Aunadamente, consideran a bien el favorecer con la polarización sexista de tales grupos, impidiendo la concreción de luchas feministas que conlleven a su interacción productiva. Las profesoras aplacan el activismo político-partidista de grupos profesorales militantes con tendencias ideológicas centro-izquierdista, izquierdista e izquierdistas radicales. Todos los grupos tienen derecho e interés de producir el poder heterosexual en el gobierno universitario, mediante sus funciones esenciales. Así, ellas confrontan significados y mecanismos, independientemente que estén sustentados en un discurso a favor o en contra de sí mismas, como personas productivas e indispensables en el gobierno institucional.

Dicha confrontación de las profesoras se origina con el apoyo de grupos profesorales que militan tendencias derechistas extrauniversitarias. Esto se entiende como una perspectiva descalificada y con alto nivel de desconfianza, pues se supone que no contribuyen con los planes de desarrollo universitario. Por ello, se resisten al aceptar que emergen voces de insurrección o de desestabilización en contra del orden social propio del Estado liberal, burgués y del hombre blanco emplazado en la universidad conservadora, similar característica de la Escuela de Educación (LUZ). Esta oposición se instaaura por tales voces, evitan o no la inclusión de las profesoras para que reivindiquen sus derechos y deberes contractuales en el gobierno universitario. La reacción contraria se gesta desde pequeñas

y segregadas comunidades profesoras, legítimas en una universidad con espíritu democrático. Así, las profesoras no toleran el convivir con movimientos revolucionarios izquierdistas corporizados en el gobierno universitario. Esto normaliza una dirigencia restringida hacia las mujeres como actrices científicas, docentes e intelectuales ante los procesos y escenarios institucionales para realizar sus funciones universitarias; provocando así, su oposición a configurar movimientos ideológicos socialistas e izquierdosos. Consecuentemente, se bosqueja una visión alterna de terceridad que establece movimientos sociales de disidencia al implementar luchas de géneros, basadas en ideologías de ciudadanías inclusivas hacia las profesoras (Valdivieso, 2016).

Al considerar otra mirada de análisis, se encuentra que Quintero (2003) resalta que en la historia colonial venezolana no existían documentos legales que avalasen la participación protagónica de las mujeres; destacándose, por tanto, un discurso masculino en donde se refleja la ausencia y el silenciamiento de su participación gubernamental e intelectual. Esta invisibilidad se manifiesta en documentos jurídicos y organizacionales de la universidad, en cuyo discurso se cercenan los deberes y derechos, como ciudadanas venezolanas. Las profesoras interactúan en una institución que edifica una textualidad para omitir su ser, saber y hacer como personas con derechos y deberes de ciudadanas productivas. Por tanto, los derechos y deberes deberían ser visibles a partir de diferencias de las feminidades. Dichas mujeres resguardan documentos rectores de las instancias universitarias, desde una masculinidad represora de las auténticas subjetividades propias de mujeres; impidiendo esto, su desarrollo integral como trabajadoras académicas. Las profesoras consideran que los textos referidos son productos perfectos, absolutos e irrevocables al momento de implementar la gobernabilidad universitaria. En estos discursos prevalecen racionalidades que encubren la vindicación femenina de profesoras ante el asumir el protagonismo en las funciones académicas y de gobierno universitario.

Desde diálogos contrarios a una visión trans-genérica, las profesoras se oponen al análisis crítico de los documentos institucionales, tales como: la visión, misión, filosofía de gestión, planes de desarrollo, reglamentos, normas, convenios, entre otros. También, evitan estudiar los documentos rectores del hacer del profesorado, así como, de la universidad como institución social con una perspectiva feminista. Esto compromete su progreso en el escalafón universitario, su posicionamiento y movilización en el gobierno institucional e, igualmente, delimita su capacidad para negociar y obtener beneficios

administrativos por parte de grupos que dominan, masculinamente, cargos de tal gobierno. Por tanto, ellas no quieren entender que la universidad -como organización con pensamiento crítico-confrontativo ante fenómenos culturales en los discursos textuales-, debería propiciar el diálogo social sobre diversidades y diferencias de identidades de géneros encarnadas en la comunidad profesoral. Consideran que tales cualidades identitarias de géneros no estén reflejadas en procesos y productos científicos, andragógicos, gremiales, gerenciales que dicha comunidad asume. Las profesoras co-construyen raizalmente, las barreras ideológicas-políticas escritas; sustentando así, prácticas sexistas e impidiendo la inclusión visible de profesoras en textos rectores de la universidad.

En fin, las mujeres intelectuales buscan espacios socio-científicos para el debate político, jurídico y laboral, abriendo, discreta y solapadamente, caminos hacia sus interacciones profeministas en la vida productiva, social e histórica de la comunidad científica. Reconstruyen mecanismos hermenéuticos que manifiestan la necesidad de la universidad de vislumbrar la importancia del análisis de textos rectores universitarios, al establecer una paridad de géneros en su espíritu y estructura institucional. Ellas provocan que sea altamente valorada y expresada una ciudadanía plural relativa a las profesoras en los textos universitarios.

Al considerar otra perspectiva de interpretación, Pino (2003) manifiesta que la sociedad colonial venezolana no reacciona ante situaciones de brutalidad que traspasan barreras del hogar para ser del conocimiento público, porque se piensa que los maridos imponen una disciplina legítima. Esto concreta una cultura familiar basada en la ideología machista-patriarcal, fundamentando prácticas de violencia en contra de mujeres (Ruiz y Ayala, 2016). Por esto, las profesoras son coautoras de significados culturales, configuradoras de sus modos de vida familiar; los cuales son desvelados en sus prácticas sociales emergentes desde la analéctica con las fronteras universitarias. Las mujeres en cuestión fortalecen una sola forma y contenido configurador del moldeo heterosexual de cultura familiar. Se refuerza así, un sentido heteronormativo impregnado en el imaginario de familia, desde el cual se valora la matricentralidad presente en la feminidad del profesorado como parte de la herencia histórico-material de la Modernidad y por su arraigo en la cultura occidental hispanoamericana. Ellas consolidan una cultura familiar a partir del refuerzo de relaciones sociales construidas en la universidad. Deseando, entonces, socializar su valoración positiva de que su modelo familiar se centra en una

lógica de blanqueamiento, pureza y racialidad ante otros grupos socio-familiares; así mismo, plantean que su vida familiar busca la asepsia sobre: almas, saberes y cuerpos de sus familiares mediante costumbres y tradiciones. En fin, las mujeres intelectuales consideran el debate polarizado y conflictuado de diversos estilos políticos tanto con herencias monárquicas, dictatoriales o democráticas establecidas en la familia.

En este sentido, las profesoras mantienen un discurso histórico-material, expresando que las eventualizaciones de su familia deben permanecer aisladas u ocultadas del mundo laboral. Así, ellas promueven una cultura familiar que apoya la violencia sobre la libertad de voces femeninas maltratadas que requieren escucharse. En la universidad, se refuerzan intersubjetividades machistas en las relaciones profesoras, fortaleciendo así, un concepto de vida privada, propio de un liberalismo social. Las actrices mencionadas favorecen ideologías sexistas en la vida familiar mediante esquemas mentales de la colectividad profesoral que valoran, positivamente, la discriminación. Dichos esquemas separan u ocultan sus intersubjetividades en sus entornos naturales e impiden la intervención de tales significaciones en la vida laboral. Perpetúan, también, discursos violentos en las colectividades sociales, resaltando la pervivencia de ideologías patriarcales en la familia en donde están subyugadas. Las profesoras están resistentes al reproducir argumentos de violencia sexual, pues, instalan la dominación de sus vidas en su entorno familiar. Así, generan resistencia familiar en pro de configurar mecanismos de violencia intergénero, proyectados éstos de manera corporal, sexual, laboral, religiosa, económica, doméstica e ideológica en sus vidas. De esta manera, producen prácticas sociales universitarias, apuntando a que el hombre debe ser protegido e intocable por políticas ciudadanas basadas en una polaridad de géneros promovidas por el Estado-Nación. En efecto, las políticas afectan los cuerpos dóciles de las profesoras en su condición y rol de esposa, concubina, novia, madre, hermana, cuñada, vecina, tía, profesional e intelectual.

Por otro lado, las profesoras rechazan que el maltrato instaurado por el conyugue u otro hombre miembro de su contexto familiar, sea silenciado y subestimado ante la comunidad profesoral, así como, en los registros de salud y protección socio-jurídica en documentos universitarios. Ellas confrontan esa cultura machista naturalizada en la familia que se expande a sus prácticas sociales cotidianas. Finalmente, las mujeres intelectuales generan resistencias familiares intentando re-pensar una forma-otra de vivir la universidad, considerándola

como un espacio vital para construir una formación permanente sobre derechos y deberes humanos, con el interés de protegerse frente a los diversos modos de violencia, protagonizados por la ideología masculina en este contexto académico. Igualmente, procuran entender y hacer que la universidad sea una institución social, impulsadora del apoyo jurídico, psicológico y social en pro de defender –desde una ciudadanía feminista- las condiciones, cualidades femeninas y derechos femeninos de las profesoras como mujeres maltratadas en sus dinámicas familiares.

Conclusiones

Esta discusión reflexiona que las profesoras visibilizan resistencias enfocadas en establecer luchas entre mujeres académicas que contradicen su reivindicación, liberación y emancipación en la vida productiva pública. A su vez, no les interesa criticar el pensamiento hegemónico del institucionalismo universitario, asumiendo perspectivas epistémicas, políticas, sociales múltiples. Como mujeres científicas, docentes e intelectuales aceptan la descalificación sutil y metadiscursiva que demuestra el pensamiento machista ante sus capacidades, formación y derechos de participación para la gestión institucional. Sin embargo, legitiman el control sobre su participación socio-académica y aprueban el enquistamiento de personas en el gobierno universitario, lo cual las automargina y consolida la segregación clasista.

Dichas mujeres manifiestan resistencias positivas al reproducir la colonización del intelectualismo en las dinámicas y estructuras organizacionales. Así, replican el ideario burgués de la cultura científica, fortificando su acoplamiento a proyectos partidistas que rigen la gestión universitaria. Las profesoras refuerzan la personalidad de intermediación ante los procesos gerenciales, desarrollando identidades de subordinación naturalizada y normalizada en las relaciones sociales. También, obstaculizan la gestión de políticas universitarias que impulsan la diversidad y diferenciación tanto de las identidades, roles como de las prácticas sexuales en la comunidad universitaria. Con esto, ellas apoyan el machismo y el patriarcado al negar identidades, roles y prácticas sexuales de sí mismas en la gestión universitaria y manifiestan el descontento ante el ocultamiento de luchas de géneros, silenciadas por el masculinismo científico y gerencial (Quiaragua, 2016).

Finalmente, las profesoras vislumbran discursos políticos conservadores-morales y de separación de sexo-género en pos de mantener el patriarcado en las gestiones universitarias. Esto se vincula con el silenciamiento de experiencias dolorosas y violentas en espacios públicos, con lo cual ellas apoyan la violencia sobre las experiencias de mujeres maltratadas en la familia. Este debate es un camino en donde se evidencian prácticas culturales diferenciales entre mujeres-y-hombres en espacios universitarios y partidistas. Se valora, además, la reconstrucción epistémica de resistencias femeninas en tales espacios culturales, resaltando las resistencias como cualidades humanas. Así, el diálogo femenino con lo masculino se replantea porque se desvela el silenciamiento, la presencia y/o ausencia de las profesoras; descubriendo así, ciudadanías-otras a partir de entramados culturales plurales.

Referencias Bibliográficas

- Aguirre A. (1995) Etnografía. Metodología cualitativa en la investigación sociocultural. Barcelona: Marcombo.
- Álvarez Ch. (2018) Empoderamiento político de las mujeres en México: los casos de Baja California y Ciudad de México. (Tesis doctoral). Colegio de la Frontera Norte. México. Disponible en: <https://www.colef.mx/posgrado/wp-content/uploads/2018/11/TESIS-Alvarez-Torres-Cheryl-DCSER.pdf>. (consulta: 2020, octubre 19).
- Bard G. (2016) Aferrarse o soltar privilegios de género: sobre masculinidades hegemónicas y disidentes. Revista Península. Vol. XI. N° 2. Julio-diciembre. P/p. 101-122.
- Bell hooks (2017) El feminismo es para todo el mundo. Madrid: Editorial: Traficantes de Sueños.
- Berger P. y Luckmann T. (1979) La construcción social de la realidad. Buenos Aires: Amorrortu Editores.
- Cabrera M.; López M. y Royo, R. (2020) The application of Feminist Standpoint Theory in social research. Revista Investigaciones Feministas. Vol 11(2) P/p: 307-318.
- Calonge S. y Casado E. (2001). Interacción Social Comunicativa. Un modelo psicosocial. Caracas: Colección Monografías. Comisión de Estudios de Postgrado. FHE-Universidad Central de Venezuela.
- Castañeda L.; Contreras K. y Parga M. [Coord.] (2019) Mujeres en las Universidades Iberoamericanas: la búsqueda de la necesaria conciliación trabajo-familia. México: Editorial Centro Universitario

- de la Ciénega de la Universidad de Guadalajara y Espacio de Mujeres Líderes en Instituciones de Educación Superior (EMULIES) de las Américas. Programa de la Organización Universitaria Interamericana (OUI).
- Contreras A. (2005). La dimensión fenomenológica de la hermenéutica de Heidegger y Gadamer; EN: J. Iribarne (2005): Fenomenología y literatura (Comp.) Bogotá: Fondo Editorial Universidad Pedagógica Nacional.
- Denzin N. y Lincoln Y. (1994). Introduction: entering the Field of Qualitative Research; EN: Handbook of Qualitative Research N. Denzin e Y. Lincoln (1994) (Eds.). Londres: Sage.
- Doménech M.; Iñiguez L. y Tirado F. (2003). “George Herbert Mead y la Psicología Social de los Objetos”. *Psicología & Sociedade*; 15 (1): 18-36; jan./jun.2003.
- Flores A. y Espejel A. (2015) El sexismo como una práctica de violencia en la universidad. *Revista de Educación Social*. N° 21. Julio.
- Flores A.; Espejel A.; Martell L. (2016) Discriminación de género en el aula universitaria y en sus contornos. *Revista Ra Ximhai*. Vol. 12. N° 1. Enero-junio. P/p. 49-67.
- González Y. (2016) Familia, mujeres y violencia: el lugar de la resistencia y las aspiraciones a una vida buena. Manizales: Centro de Estudios Avanzados en Niñez y Juventud. Universidad de Manizales y el CINDE. (Tesis) Disponible en: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/alianza-cinde-umz/20170327055050/YanineGonzalezGomez.pdf> (consulta: 2020, octubre 28).
- LeCompte M. (1995): “Un matrimonio conveniente: diseño de investigación cualitativa y estándares para la evaluación de programa”. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 1 (1) Disponible en: <http://www.uv.es/relieve/v1/RELIEVEv1n1.htm>. (consulta: 2021, octubre 15).
- Logroño M. (2017) Género y Educación Superior desde las Voces de las Académicas: Caso Universidad Central del Ecuador. (Tesis Doctoral). Universidad de Alicante. Disponible en: www.eltallerdigital.com. (consulta: 2022, octubre 28).
- Meléndez-Ferrer L. (2012): Huellas del Estado-nación en las mujeres de la Universidad Venezolana. Una mirada sociohistórica del discurso de las Leyes, Iglesia y Partidos políticos en las resistencias de las profesoras. Alemania: Editorial Académica Española.

- Moncayo, B. y Zuluaga D. (2015) Liderazgo y género: barreras de mujeres directivas en la academia. *Revista Pensamiento & Gestión*. Vol. 39. P/p: 142-177. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/pege/n39/n39a09.pdf>. (consulta: 2020, octubre 28).
- Oliva A. (2005): Debates sobre el género. Cap. 1; EN: Teoría feminista: de la Ilustración a la globalización. De los debates sobre el género al multiculturalismo (Eds.) por: C. Amorós y A. De Miguel (2005) Madrid: Ediciones Minerva.
- Pineda E. (2018) Experiencias y resistencias de las mujeres afrodescendientes en América Latina y El Caribe; EN Anny Ocoró y María Alves: Negritudes e africanidades na América Latina e no Caribe. Volume 2. Brasilia (Brasil): Associação Brasileira de Pesquisadores Negros.
- Pino E. (2003): “El marco de la Misoginia”; EN: Las Mujeres de Venezuela. Historia mínima #4. J. Navarro y M. Oliveros (edits) Venezuela: Fondo Editorial de la Fundación de los Trabajadores Petroleros y Petroquímicos de Venezuela (Funtrapet). Pp: 225-245.
- Quesada J. (2003) Otra historia de la filosofía. Barcelona: Ariel.
- Quiaragua C. (2016) ¿Por qué los profesores guardan silencio acerca de la desigualdad de género en las escuelas? *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*. Vol. 16. N° 3. Setiembre-Diciembre. P/p. 1-21.
- Quintero I. (2003): “De la política contingente a la política militante”; EN: Las Mujeres de Venezuela. Historia mínima #4. J. Navarro y M. Oliveros (edits.). Venezuela: Fondo Editorial de la Fundación de los Trabajadores Petroleros y Petroquímicos de Venezuela (Funtrapet). Pp: 11-26.
- Rodríguez G.; Gil J. y García E. (1996) Metodología de la investigación cualitativa. Málaga: Ediciones Aljibe.
- Román P. (2018) Partidos políticos y mujeres en sus filas ¿existe un único modelo masculino del juego político en pos del liderazgo?; EN Dhayana.
- Fernández-Matos (Comp.): Liderazgo y participación política de las mujeres en América Latina en el siglo XXI. Edición Universidad Simón Bolívar. Colombia.
- Ruiz R.; Ayala M. (2016) Violencia de género en instituciones de educación. *Revista Ra Ximhai*. Vol. 12. N° 1. Enero-junio, P/p. 21-32.

- Valdivieso M. [Comp.] (2016) Movimientos de mujeres y lucha feminista en América Latina y el Caribe. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CLACSO. Disponible en: http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/becas/20160713103853/Movimiento_mujeres.pdf. (consulta: 2020, octubre 16).
- Van Dijk T. (2003) La multidisciplinarietà del análisis crítico del discurso: un alegato a favor de la diversidad; EN: Métodos de análisis crítico del discurso (Comps) por: R. Wodak y M. Meyer (2003). Barcelona: Gedisa.

Sistema de Información Contable aplicado al Proceso de Cuentas Por Pagar de la Empresa Marítima Terminales Maracaibo C.A.

Accounting Information System applied to the accounts payable process of the company Maritima Terminales Maracaibo C.A.

Jhoan Manuel Valero Ulacio, Ángel Guerrero

Universidad del Zulia (LUZ). Maracaibo - Venezuela.

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo general, analizar el Sistema de información Contable aplicado al proceso de cuentas por pagar de la empresa Marítima Terminales Maracaibo C.A. En la línea de investigación del área de Sistemas de información Fundamentada teóricamente por los autores O'Brien, (2001), Fernández, (2010), Peralta, (2008), Kendall & Kendall (2005), entre otros. El tipo de investigación utilizada fue descriptiva, con un diseño de campo, no experimental transaccional. El censo poblacional está constituida 4 sujetos que laboran en el Departamento de Administración y Contabilidad, se seleccionó como instrumento de recolección de datos el cuestionario tipo dicotómico. Basándose en Hurtado (2010), "Son las técnicas de análisis que se ocupan de relacionar, interpretar y buscar significado a la información expresada en códigos verbales e icónicos". El resultado arrojó que el sistema de información es implementado en cuentas por pagar, pero que en el proceso se encontraron ciertas fallas ya que el sistema en ocasiones puede eliminar facturas que no se han pagado. La entidad cuenta con el hardware y el software necesario para la realización de las actividades o funciones correspondientes, pero aun así el personal debe capacitarse más con referente al manejo del sistema, al igual que cuente con los controles pertinentes para detectar posibles

fallas en el proceso y después. Se concluye diciendo que toda empresa bien constituida debería contar con algún sistema de información contable óptimo donde apoye a los miembros de la misma a una buena planeación, organización y dirección de las operaciones, permitiéndole a esta la representación, estabilidad y confiabilidad de cada proceso. La empresa Marítima Terminales Maracaibo, C.A, tendrá la ventaja de aumentar el rendimiento de todos los procesos que se lleven a cabo dentro de la misma, además de cuentas por pagar, presentando los resultados finales de manera pertinente, clara y confiable.

Palabras Clave: Sistema de Información Contable, Cuentas por pagar, Empresa Marítima Terminales Maracaibo C.A.

Abstract

The general objective of this research was to analyze the Accounting Information System applied to the accounts payable process of the company Marítima Terminales Maracaibo C.A. In the line of research in the area of Information Systems theoretically founded by the authors O'Brien, (2001), Fernández, (2010), Peralta, (2008), Kendall & Kendall (2005), among others. The type of research used was descriptive, with a transactional, non-experimental field design. The census population consisted of 4 subjects working in the Department of Administration and Accounting, and the dichotomous questionnaire was selected as the data collection instrument. Based on Hurtado (2010), "They are the analysis techniques that deal with relating, interpreting and seeking meaning to the information expressed in verbal and iconic codes". The result showed that the information system is implemented in accounts payable, but that certain flaws were found in the process, since the system can sometimes eliminate invoices that have not been paid. The entity has the necessary hardware and software to carry out the corresponding activities or functions, but even so the personnel should be trained more in the handling of the system, as well as having the pertinent controls to detect possible failures in the process and afterwards. It is concluded by saying that every well-constituted company should have an optimal accounting information system that supports the members of the same to a good planning, organization and management of operations, allowing this representation, stability and reliability of each process. The company Marítima Terminales Maracaibo, C.A., will have the advantage of increasing the performance of all processes carried out within it, in addition to accounts payable, presenting the final results in a relevant, clear and reliable manner.

Keywords: Accounting Information System, Accounts Payable, Empresa Maritima Terminales Maracaibo C.A.

Introducción

En la necesidad de registrar contablemente los movimientos realizados de compra y de venta de manera sistemática, incluyendo la eficiencia y eficacia, se han formulado grandes ideas aplicadas a lo largo del tiempo. Con la invención del computador y su utilización dio paso a la creación de herramientas digitales cada vez más innovadoras y que han aportado avances muy significativos.

Los sistemas de información han ido surgiendo y perfeccionándose tras décadas de evolución, en donde los requerimientos de una organización para administrar todas sus áreas funcionales, lo cual es necesario el uso de mecanismo que controlen y permitan el uso adecuado de la información que represente confiabilidad, precisión y alta calidad de la misma para las organizaciones y la buena toma de decisiones.

Hoy en día es fundamental la implementación de métodos e instrumentos sistematizados para lograr un resultado preciso y satisfactorio en la administración de una organización, obteniendo así por medio de sistemas informativos un mejor rendimiento y el alcance de los objetivos planteados.

En relación a esto el autor Fernández (2010; 11) define el sistema “como un conjunto de componentes que interactúan entre si para lograr un objetivo en común. Aunque existen una gran variedad de sistema la mayoría de ellos pueden representarse a través de un modelo formado por cinco bloques básicos: elementos de entrada, elementos de salida, sección de transformación, mecanismo de control y objetivos”.

2.1 Sistema de información

Los sistemas de información derivan una serie de funciones importantes para una organización. En donde O'Brien y Marakas (2006;6), expone que un sistema de información (SI) puede ser cualquier combinación organizada de personas, hardware, software, redes de comunicación y recursos de información que almacene, recupere, transforme y disemine información en una organización. Las personas han confiado en los sistemas de información para comunicarse entre si mediante una variedad de dispositivos físicos (hardware), instrucciones y procedimientos de procesamiento de información (software), canales

de comunicación (redes) y datos almacenados (recursos de información) desde los albores de la civilización.

Por otra parte, Stair y Reynolds (2010; 05) indica que un sistema de información (si) es un conjunto de elementos o componentes interrelacionados que recaban (entrada), manipulan (proceso), almacenan y distribuyen (salida) datos e información y proporciona una reacción correctiva (mecanismo de retroalimentación) si no se ha logrado cumplir un objetivo. El mecanismo de retroalimentación es el componente que ayuda a las organizaciones a cumplir sus objetivos, tales como incrementar sus ganancias o mejorar sus servicios al cliente.

Haciendo referencia a lo expuesto anteriormente se concluye que un sistema de información es una combinación organizada de personas, hardware, software, redes de comunicación y recursos de información que almacena, recupera, transforma y disemina información tal y como lo comenta O'Brien y Marakas uno de los autores principales de esta investigación.

2.2 Sistema de Cuentas por pagar

En definición el módulo de Cuentas por Pagar es la herramienta ideal para realizar los procesos de administración, registro, control y manejo eficiente de las cuentas por pagar adeudadas por la empresa a los proveedores que suplen sus necesidades de materias primas, servicios y demás adquisiciones en que incurra la empresa para su desempeño diario.

2.2.1 Mayor Analítico

El mayor analítico hace una clasificación de las cuentas, es decir, registra cuenta por cuenta en folios separados para facilitar la interpretación de los hechos en forma resumida, mostrando de manera específica todas las entradas y salidas de dinero pudiendo reconstruir e interpretar todos los movimientos que hubo o saldos que quedan. Es aquí, donde se manifiesta la reconocida teoría de las cuentas "T" puesto que esta es la manera en la cual se representarán los datos, así lo expresa Rondón (2004).

De igual manera, Mora (2009) indica como mayor analítico es aquel que tiene como finalidad trasladar los valores tanto deudores como acreedores, que han sido previamente registrados en el libro diario para posteriormente saber cuál es el saldo de cada una de las cuentas.

Sin embargo Bernal (2004; 117) determina que el mayor analítico agrupa todas las cuentas de la contabilidad de una entidad. Muestra el saldo, los aumentos y disminuciones de cada una de las cuentas. Su forma varía según los recursos y las necesidades de cada entidad.

Ahora bien haciendo referencia a las opiniones de Rondo 2004 y Mora 2009 tienen semejanza ya que estos explican que el mayor analítico interpreta hechos de forma resumida que especifican todas las entradas y salidas de dinero para ser registrados en el libro diario y determinar los saldos finales. Por último pero no menos definimos la opinión de Bernal 2004, como muestras de saldos finales que agrupan todas las cuentas contables para así mostrar los movimientos de aumentos y disminuciones de cada una de ellas, estas varían según sus recursos y las necesidades de la entidad.

2.2.2 Antigüedad de saldos

Este método consiste en constituir previsión para cuentas por pagar tomando como marco de referencia el tiempo de permanencia de la factura en mora, existente al cierre del ejercicio, asignando según sea el caso, porcentajes provenientes del proveedor en cuanto mayor sea la demora.

2.3 Elementos del sistema de información

2.3.1 Entrada

Según Stair y Reynolds (2010; 10), Define la entrada como la actividad consistente en la recopilación y captura de datos. Por ejemplo, para generar los cheques de pago una compañía, debe recabar el número de horas que cada empleado trabajo antes de que se realice el cálculo y se impriman los cheques. En los sistemas de evaluación de las universidades, los profesores deben entregar a la administración las notas que obtuvieron los alumnos antes de que les envíe a estos un resumen correspondiente a cada semestre o trimestre.

Sin embargo O'Brien y Marakas 2006; 24, define la entrada como un proceso que implica capturar e integrar elementos que ingresan al sistema para ser procesados. Por ejemplo, materias primas, energía, datos y esfuerzo humano deben ser asegurados y organizados para el procesamiento.

De acuerdo a lo expuesto por los autores anteriores podemos definir la entrada como una actividad que se encarga de recopilar,

capturar e integrar elementos para se puedan ser ingresados al sistema para ser procesados.

2.3.2 Proceso Realizado

En el ambiente de los sistemas de información, proceso significa la conversión o transformación de datos en salidas útiles. El procesamiento puede involucrar la realización de cálculos, comparación de datos, toma de acciones alternas y almacenamiento de datos para uso futuro. La conversión de datos en información útil es un aspecto crítico en escenarios de negocios, así lo expone Stair y Reynolds (2010; 10)

Para O'Brien y Marakas (2006; 24), definen el proceso como una de transformación que convierten las entradas en salidas. Los ejemplos son el proceso de manufactura, el proceso humano de respiración o los cálculos matemáticos”.

Por lo tanto se puede expresar que el proceso es la capacidad que tiene el sistema de información en transformar los datos en salidas útiles, es decir, que el proceso realizado no es más que calcular, comparar datos, tomar acciones alternas y almacenar información que será utilizada para lograr objetivos futuros en una empresa.

2.3.3 Salida

Por consiguiente una vez generada la información y procesado los datos. Stair y Reynolds (2010; 10) expresa que en el ambiente de los sistemas de información, la salida involucra la producción de información útil, por lo general en la forma de documentos y reportes. Puede incluir cheques de pago para los empleados, reportes para los gerentes e información que se proporciona a los accionistas, bancos, agencias de gobierno y otros grupos.

En otro sentido Hurtado (2011) define la salida como corrientes que corresponden a los productos o energías transformadas, las cuales el sistema en estudio exporta el Súper-Sistema. Las corrientes de salida están constituidas por una serie de energías transformadas, que se catalogan como positivas porque son útiles al Súper- Sistema, o negativas porque no le son útiles.

Ciertamente cabe destacar que basándose en la opinión de los autores anteriormente nombrados la salida no es más una transferencia de datos ya producidos en un proceso de transformación que han llegado a su objetivo final, es decir, que estos involucran la producción

y realización de información útil que por lo general se muestran en una empresa en forma de documentos y reportes.

2.3.4 Retroalimentación

En los sistemas de información, la retroalimentación es la información proveniente del sistema que se utiliza para realizar cambios en las actividades de entrada y de procesamiento, así lo expresa Stair y Reynolds (2010; 10). Por otro lado O'Brien y Marakas (2006; 24) explica que se trata de información acerca del desempeño de un sistema. Por ejemplo, la información acerca del desempeño de las ventas es retroalimentación para un gerente de ventas.

Sin embargo cabe destacar que Hurtado (2011) Explica que la "Retroalimentación es la información que entra al sistema que nos permite saber si dicho sistema está cumpliendo con sus objetivos. Esta información se obtiene utilizando un procedimiento que consiste en comparar las corrientes de salida con patrones que cuantifican los objetivos del sistema; adicionalmente la diferencia encontrada indica las acciones correctivas a realizar.

Ahora bien haciendo énfasis en lo dicho anteriormente se concluye, que la retroalimentación es la información, producto del análisis del proceso de salida que es introducida al sistema con el fin de realizar los ajustes necesarios para cumplir los objetivos, los cuales deben ser evaluados y monitoreados regularmente para verificar que ofrezcan información pertinente, eficiente y organizada a los usuarios finales.

2.3.5 Control

Los controles de los sistemas de información implican el monitoreo y la evaluación de la retroalimentación, para determinar si un sistema se dirige hacia la consecución de su objetivo. Luego, la función de control realiza los ajustes necesarios a la entrada y a los componentes de procesamiento del sistema para asegurar que este produzca el resultado deseado, así lo afirma O'Brien y Marakas (2006; 24).

Basándose en el autor anteriormente nombrado se puede concluir, que a través de los elementos del sistema de información, la organización en conjunto con los usuarios que manejan el sistema de información contable expresan que el control evalúa y monitorea la retroalimentación para luego determinar si el sistema se dirige hacia el objetivo deseado.

2.4 Recursos Del Sistema De Información

2.4.1 Recursos Humanos

El factor humano para Stair y Reynolds (2010; 15) o describen como el elemento más importante en la mayoría de los sistemas de información basados en computadora. Tan es así que pueden representar la diferencia entre el éxito y el fracaso de un negocio. El personal del departamento de sistemas de información incluye a todo el personal encargado de administrar, operar, programar y mantener el sistema.

Por otro lado O'Brien y Marakas (2006; 27) lo define como las personas que son el ingrediente esencial para la operación exitosa de todos los sistemas de información. Estos recursos de personas incluyen usuarios finales y especialistas en SI.

Es importante destacar, que Stair y Reynolds (2010), expone aspectos del recurso humano que se asemejan con la teoría dicha por los autores O'Brien y Marakas (2006), donde se plantea que las personas son el ingrediente esencial para que las operaciones en la empresa se implementen de manera exitosa.

En consecuencia a lo expuesto, los recursos humanos son todas las personas (usuarios), que interactúan con el sistema alimentándolo con datos, haciendo referencia a los autores Stair y Reynolds (2010) expresa que este recurso es uno de los más importantes ya en los sistemas de información basados en computadoras, determinando mediante la diferencia entre el fracaso y el éxito de un negocio.

2.4.2 Recurso De Hardware

El hardware consiste en el equipo de cómputo que se utiliza para llevar a cabo actividades de entrada, procesamiento y salida. Los dispositivos de entrada incluyen teclados, ratones y otros periféricos para señalar, instrumentos de escaneo automático y equipo que pueda leer caracteres en tinta magnética. Así lo expone Stair y Reynolds (2010; 12) en su planteamiento teórico.

Cabe destacar que O'Brien y Marakas (2006; 28) expone los recursos de hardware como que son todos los dispositivos y materiales físicos utilizados en el procesamiento de la información. En particular, comprende no sólo las máquinas, tales como computadoras y otros equipos, sino también todos los medios de información, es decir, objetos

tangibles en los que se registran los datos, desde hojas de papel hasta discos magnéticos u ópticos.

Confrontando las opiniones expresadas por Stair y Reynolds (2010), y O'Brien y Marakas (2006), se encontró una similitud en relación a lo planteado sobre los recursos del hardware, donde ambos exponen que el hardware no es más que la parte física del computador, es decir, que son objetos tangibles que registran los datos desde hojas de papel hasta discos magnéticos y ópticos.

En conclusión, el hardware es un recurso importante para el sistema de información contable, ya que, por medio de él se da entrada, salida y se procesan a información que está relacionada con las actividades de los sistemas, generando un reporte a través de algún dispositivo externo que conforma la parte física del computador.

2.4.3 Recurso De Software

Este recurso representa la parte lógica del sistema de información. En este orden de ideas Stair y Reynolds (2010; 13) señala que el software está formado por los programas de computadora que gobiernan la operación de ésta y que permiten que procese la nómina, envíe facturas a los clientes y proporcione a los administradores información que les posibilite incrementar las ganancias, reducir los costos y ofrecer un mejor servicio a los clientes.

Siguiendo el orden de ideas O'Brien y Marakas (2006; 28) explica que el recursos de software comprende todos los grupos de instrucciones para el procesamiento de la información. Este concepto genérico de software incluye no sólo los conjuntos de instrucciones operativas llamados programas, los cuales dirigen y controlan el hardware informático, sino también los grupos de instrucciones para el procesamiento de información, llamados procedimientos, que las personas necesitan.

Es importante destacar, que a pesar de que Stair y Reynolds (2010), expone diferentes aspectos en relación con la teoría manejada por O'Brien y Marakas (2006), ambos exponen en sus teoría que el software controla y coordinan el equipo físico de una computadora mediante una series de instrucciones que se le aplica al procesamiento de la información según lo expresado por el autor O'Brien y Marakas (2006).

2.4.4 Recursos De Datos

La base de datos como recurso del sistema de información. Según Stair y Reynolds (2010; 13) lo describen como un conjunto organizado de hechos e información que por lo general consta de dos o más archivos de datos relacionados. La base de datos de una organización puede contener hechos e información acerca de sus clientes, empleados, inventario, ventas de sus competidores, compras en línea y mucho más. La mayoría de los administradores y ejecutivos consideran esta herramienta como una de las partes más valiosas de un sistema de información basado en computadora. Siendo así O'Brien y Marakas (2006; 28) Explican que los datos son más que la materia prima de los sistemas de información. El concepto de recursos de datos ha sido ampliado por los gerentes y profesionales de los sistemas de información. Ellos se dan cuenta de que los datos constituyen recursos valiosos en la organización. Por eso, se debería concebir a los datos como recursos de datos que deben ser administrados de manera eficaz para beneficiar a todos los usuarios finales de una organización.

En consecuencia de lo expuesto, los recursos de datos son un conjunto de caracteres que entran al sistema, que una vez organizado y procesados se convierten en información necesaria para que el recurso humano finalmente pueda interpretarla y usarla.

2.4.5 Recursos de Redes

Este recurso permite la interconexión de los dispositivos. Por consiguiente, Stair y Reynolds (2010; 14), señala que mediante las redes es posible conectar computadoras y equipo en un edificio, en todo un país o alrededor del mundo con el fin de establecer comunicaciones electrónicas. Tomando en cuenta la opinión de O'Brien y Marakas (2006; 29) define las redes de telecomunicaciones, Internet y extranet, son esenciales para las operaciones exitosas de negocio y comercios electrónicos de todo tipo de organizaciones y de sus sistemas de información basados en computadoras. Las redes de telecomunicaciones consisten en computadoras, procesadores de comunicaciones y otros dispositivos interconectados por medios de comunicación, y controlados por software de comunicaciones.

En conclusión, los recursos de redes son componentes que actúan bajo una interconexión con la estructura física y lógica de los computadores, permitiendo entrelazar datos o información, a su vez

las redes permiten que los ambientes de trabajo se conecten entre sí, con el objetivo de compartir los archivos.

3.- Análisis y discusión de los resultados.

- **Variable:** Sistema de Información Contable.
- **Dimensión:** Proceso de cuentas por pagar.
- **Indicador:** Mayor Analítico.

Ítems	3.- ¿La entidad realiza reportes que indican la antigüedad de los saldos en cuentas por pagar?		4.- ¿se maneja la antigüedad de saldo para determinar el pago de las facturas?	
	Fa	Fr %	Fa	Fr %
SI	4	100%	4	100%
NO	0	0	0	0
TOTALES	4	100%	4	100%

Tabla N°1.

Fuente: (Elaboración propia, 2021).

Con referencia a que si la entidad maneja el mayor analítico para ver la totalidad del saldo de las cuentas por pagar, la totalidad de la población respondió afirmativa, y en cuanto si se hace eficientemente y periódicamente la emisión del mayor analítico, el 75% de los encuestados respondió negativamente.

Pérez y Gardey (2011) afirman que en el mayor analítico se registra, por debe y haber, de acuerdo a un orden de fechas todas las cuentas corrientes con personas u objetos bajo cuyos nombres se encuentran abiertas. Por consiguiente, se deduce que en la práctica el denominado mayor analítico hace referencia al libro mayor, conocido como uno de los libros legales que todo comerciante tiene la obligación de llevar para el registro de sus transacciones pero que dado al uso de sistemas de información algunos software han denominado mayor analítico. La empresa Marítima Terminales Maracaibo C.A no está haciendo de manera eficiente la emisión del mayor analítico, imposibilitando que se tenga un saldo real de cuentas por pagar en el tiempo oportuno.

- **Dimensión:** Proceso de cuentas por pagar.
- **Indicador:** Antigüedad de saldos.

Ítems	3.- ¿La entidad realiza reportes que indican la antigüedad de los saldos en cuentas por pagar?		4.- ¿se maneja la antigüedad de saldo para determinar el pago de las facturas?	
	Fa	Fr %	Fa	Fr %
SI	4	100%	4	100%
NO	0	0	0	0
TOTALES	4	100%	4	100%

Tabla N°2.

Fuente: (Elaboración propia, 2021).

En la información que se obtuvo de la población encuestada, si la entidad realiza reportes que indican la antigüedad de saldos y si estos se toman en cuenta para hacer los respectivos pagos, la totalidad respondió afirmativamente, representando esto el 100%.

Ítems	5.- ¿la emisión reportes de la antigüedad de los saldos se hace de manera oportuna?		6.- ¿se hacen los respectivos controles para evitar que no se cancelen las facturas prontas a su vencimiento?	
	Fa	Fr %	Fa	Fr %
SI	2	50%	2	50%
NO	2	50%	2	50%
TOTALES	4	100%	4	100%

Tabla N°3.

Fuente: (Elaboración propia, 2021).

En cuanto a que si la emisión de reportes de antigüedad de saldos se hace de manera oportuna y si se hacen los respectivos controles para evitar que no se cancelen facturas que están prontas a su vencimiento la población estuvo dividida en sus respuestas. Los controles de antigüedad de saldo son muy importantes, tratándose de proveedores,

la empresa marítima Terminales Maracaibo C.A, debe garantizar el pago oportuno de las obligaciones, a través de este medio.

- **Dimensión:** Elementos del Sistema de Información Contable.
- **Indicador:** Entrada.

Ítems	7. ¿Se usa un Sistema de Información Contable en la empresa marítima Terminales C.A?		8. ¿El método utilizado para la carga/vaciado de la información es automatizado?	
	Fa	Fr %	Fa	Fr %
SI	4	100%	4	100%
NO	0	0	0	0
TOTALES	4	100%	4	100%

Tabla N°4.

Fuente: (Elaboración propia, 2021).

Los datos aportados por la población, que se muestran en la tabla N° 4, perteneciente al indicador Entrada nos muestra que el 100% de los encuestados coincidió que la empresa posee un sistema de Información Contable y con el mismo porcentaje del 100%, nos revela que el método utilizado para la carga de la información es automatizado.

Ítems	9. ¿La información suministrada para su almacenamiento se realiza de manera óptima?		10. ¿El tiempo invertido en la carga o ingreso de la información relevante a su cargo es el más eficiente?	
	Fa	Fr %	Fa	Fr %
SI	2	50%	2	50%
NO	2	50%	2	50%
TOTALES	4	100%	4	100%

Tabla N°5.

Fuente: (Elaboración propia, 2021).

Tal como nos muestra la Tabla N° 5 del indicador Entrada, cuando se pregunta sobre si la información suministrada para su almacenamiento se realiza de manera óptima el 50% respondió

afirmativamente mientras el otro 50% difiere de esta aseveración. Indicándonos que existe un problema de fiabilidad en el vaciado de los datos contables, por otro lado cuando se indaga sobre el tiempo invertido en la carga o ingreso de la información el porcentaje es de un 50% para cada alternativa revelándonos que la eficiencia de la misma depende del área en la que se desempeña cada encuestado; a lo cual debemos instruir a la entidad que el tiempo estimado para este proceso debe ser casi igual en cada área, para que la optimización y eficiencia de la información sea lo más conveniente para lograr los objetivos de la misma.

Laudon y Laudon (2012) afirma que “la entrada captura o recolecta los datos en crudo desde el interior de la organización o a través de su entorno externo, donde las entradas pueden ser manuales o automáticas”, apoyándonos en esta definición, nuestro análisis de los mecanismos de entrada de la información en la base datos automatizado que posee la empresa marítima Terminales Maracaibo, C.A. nos ayuda a validar la importancia del óptimo y correcto vaciado de la información contable que permita a la empresa tomar las decisiones más certeras en el momento adecuado.

- **Dimensión:** Elementos del Sistema de Información Contable.
- **Indicador:** Proceso.

Ítems	11. ¿El proceso contable que actualmente se utiliza es beneficioso para la empresa?		12. ¿El proceso generación de reportes es confiable?	
	Fa	Fr %	Fa	Fr %
SI	2	50%	2	50%
NO	2	50%	2	50%
TOTALES	4	100%	4	100%

Tabla N°6.

Fuente: (Elaboración propia, 2021).

La información suministrada por la población nos deja ver que existe un 50% de la misma que opina que la manera en cómo se manejan los procesos contables y generación de reportes es beneficioso y confiable, en cambio la respuesta del 50% negando estas preguntas nos indica que dichos procesos difieren en gran manera con ser beneficiosos para la empresa y ponen en duda su confiabilidad.

Ítems	13.- ¿Llevar los procesos de esta manera les permite ver los montos totales en las cuentas por pagar de manera inmediata y certera?		14.- ¿Al momento de emitir una relación de las cuentas en un reporte estos son fiables para la entidad?	
Alternativas	Fa	Fr %	Fa	Fr %
SI	1	25%	1	25%
NO	3	75%	3	75%

Tabla N°7.

Fuente: (Elaboración propia, 2021).

Según los datos que se observan en la tabla, el total de la población el 75% contestó que la manera de llevar los procesos no les permite ver los montos totales en las cuentas por pagar de manera certera e inmediata por lo tanto la emisión de los reportes no resulta fiable para la entidad.

Al teorizar al indicador proceso en nuestra encuesta y su impacto dentro del desarrollo de las actividades de los individuos encargados del vaciado de la data resultando como conclusión que es de suma importancia, ya que se obtendrán resultados (salida) que nos repercutirán en una clara visión de la realidad contable de la empresa en estudio, así mismo Catácora (2009) afirma que el proceso “es la capacidad del Sistema de Información para efectuar cálculos de acuerdo con una secuencia de operaciones preestablecida. Estos cálculos pueden efectuarse con datos introducidos recientemente en el sistema o bien con datos que están almacenados”.

- **Dimensión:** Recursos de los Sistemas de Información Contable.
- **Indicador:** Recursos Humanos.

Ítems	15.- ¿Está totalmente capacitado el personal encargado de mantener la base de datos contable al día?		16.- ¿La capacitación del personal encargado es de manera continua y actualizada?	
	Fa	Fr %	Fa	Fr %
SI	3	75%	0	0
NO	1	25%	4	100%
TOTALES	4	100%	4	100%

Tabla N°13.

Fuente: (Elaboración propia, 2021).

La población en 75% expresa que si está totalmente capacitada en cuanto al manejo del sistema, y 25% alega que no. Y al preguntarle si la capacitación del personal encargado es continua y actualizada, la totalidad respondió negativamente.

Ítems	17.- ¿Si la empresa contara con un nuevo Sistema de Información Contable optimizaría su rendimiento minimizando los errores o faltas en la información?		18.- ¿Las personas encargadas de estas actividades estarían dispuestas a capacitarse, si fuera necesario, de implementarse un nuevo S.I. Contable?	
	Fa	Fr %	Fa	Fr %
SI	4	100%	4	100%
NO	0	0	0	0
TOTALES	4	100%	4	100%

Tabla N°14.

Fuente: (Elaboración propia, 2021).

Los datos aportados por los 4 entrevistados indican que se optimizarían los rendimientos y minimizarían los errores si la entidad implementara un nuevo Sistema de Información. Así mismo manifiestan su disposición a capacitarse si la gerencia decidiera a la implementación de un nuevo Sistema de Información Contable.

Williams y Col(2000) Afirman que un sistema de información contable consta del personal, los procedimientos, los mecanismos y los

registros utilizados, para una organización, primero para desarrollar la información contable y segundo para transmitir esta información a quienes toman decisiones, basándonos en esta definición se puede comentar que el recurso humano debe ser uno de los más importantes para la empresa Terminales Maracaibo C.A., ya que es éste el encargado de manejar la información contable de manera óptima y veraz.

- **Dimensión:** Recursos de los Sistemas de Información Contable.
- **Indicador:** Recursos de Hardware.

Ítems	19.- ¿Las computadoras que posee en la actualidad la empresa son de última generación?		20.- ¿la entidad cuenta con el equipo necesario para el manejo de la información y la emisión de reportes impresos ?	
	Fa	Fr %	Fa	Fr %
Alternativas				
SI	4	100%	0	0
NO	0	0	4	100%
TOTALES	4	100%	4	100%

Tabla N° 15.

Fuente: (Elaboración propia, 2021).

Según la información obtenida muestra que las computadoras que posee la empresa son de última generación y con el equipo necesario para el manejo de la información y la emisión de reportes impresos, esto fue corroborado gracias a la observación directa.

Lozano (2012), explica que el hardware representa la parte física de un computador el cual lo hace necesario para que el sistema de información pueda operar, y que todos los elementos materiales que lo componen son tangibles como: el teclado, monitor y demás dispositivos periférico que puede conectarse al computador. Asimismo La Real Academia Española define al hardware como el conjunto de los componentes que conforman la parte material (física) de una computadora. Podemos añadir que el hardware realiza las 4 actividades fundamentales: entrada, procesamiento, salida y almacenamiento secundario. Mientras que los equipos computacionales que posee la empresa sean contengan una tecnología de punta éstos traerán como beneficio un rendimiento mayor.

- **Dimensión:** Recursos de los Sistemas de Información Contable.
- **Indicador:** Recursos de Software.

Ítems	21.- ¿Los equipos computacionales que posee la empresa tienen la suficiente capacidad de Disco Duro, Memoria RAM y demás requerimientos para un óptimo rendimiento?		22.- ¿El sistema operativo que poseen las computadoras soportarían la actualización del nuevo Sistema de Información Contable?	
	Alternativas	Fa	Fr %	Fa
SI	4	100%	4	100%
NO	0	0	0	0
TOTALES	4	100%	4	100%

Tabla N°16.

Fuente: (Elaboración propia, 2021).

Se observa según los datos de la tabla, que la totalidad de la población opina que los equipos computacionales que posee la empresa si tienen la suficiente capacidad de software que le permite un óptimo rendimiento, de igual manera consideran que el sistema operativo que las mismas poseen pueden soportar la actualización del nuevo Sistema de Información Contable.

Lozano (2012) define el software como “un conjunto de elementos lógicos, que permite al equipo físico realizar cualquier tipo de trabajo, a través de programas, lenguajes, aplicaciones y manuales que hacen que el computador pueda ejecutar las tareas asignadas”. Teniendo claro lo expuesto anteriormente se puede decir que la entidad al contar ya con equipos que poseen hardware y software capaces de soportar un sistema de información contable no debería tener tantas reservas para la implementación del mismo.

- **Dimensión:** Recursos de los Sistemas de Información Contable.
- **Indicador:** Recursos de Datos.

Ítems	23.- ¿La información manejada a través del sistema actual por el personal es lo suficientemente confiable?		24.- ¿La Carga de la información se realiza de manera rápida?	
Alternativas	Fa	Fr %	Fa	Fr %
SI	2	50%	2	50%
NO	2	50%	2	50%
TOTALES	4	100%	4	100%

Tabla N° 17.

Fuente: (Elaboración propia, 2021).

Según lo reflejado en la tabla 14, la población ante el cuestionamiento de si la información manejada a través del sistema actual por el personal es confiable el 25% respondió afirmativamente y el resto de manera negativa, por otro lado cuando se les planteó la pregunta de que si la carga de información se realiza de manera rápida, el grupo entrevistado tuvo opiniones divididas en partes iguales.

Para Lozano (2012), los recursos de datos “son unidades de información que son procesadas, almacenadas y generadas, donde todas las entradas que se realizan mediante el elemento físico del computador se convierte en información o resultado en el transcurrir del desarrollo de las actividades del sistema”. Los datos se transforman en información añadiéndoles valor en varios sentidos, el manejo de los datos contables en la empresa marítima Terminales Maracaibo es muy susceptible a esta percepción pues el vaciado y buen ingreso de la misma depende de los conocimientos e interpretación del usuario en el área contable.

- **Dimensión:** Recursos de los Sistemas de Información Contable.
- **Indicador:** Recursos de Redes.

Ítems	25.- ¿La entidad posee un tendido de Redes LAN?		26.- ¿Los recursos de memoria de las computadoras son compartidos, de manera que todos en su departamento puedan tener acceso a la información contable?	
	Fa	Fr %	Fa	Fr %
SI	4	100%	1	25%
NO	0	0	3	75%
TOTALES	4	100%	4	100%

Tabla N°18.

Fuente: (Elaboración propia, 2021).

Al medir los conocimientos de red de nuestra población ésta respondió afirmativamente al preguntarle si la empresa posee un tendido de Redes de igual manera al cuestionarlos sobre si las computadoras poseen recursos compartidos que les permita a todos tener acceso a la información respondieron en un 25% que si, mientras que el 75% expresó que no. Debido a que no todos los departamentos comparten la información contable, esto implica que sea difícil la eficiencia en las funciones, los resultados esperados y el alcance de los objetivos de la entidad.

Lozano (2012) define los recursos de redes como “los sistemas de comunicaciones que permiten la interconexión de computadoras, periféricos, y dispositivos independientes; su finalidad primaria se orienta a permitir el uso compartido de recursos de “Hardware” y “Software”. Las redes pueden conectar usuarios que estén situados en la misma oficina. La información de los recursos de la red se transmite por un sistema de dispositivos autónomos de red, impresora y aplicaciones de software.

A modo de Conclusión

A continuación se presentan una serie de conclusiones basadas en los resultados obtenidos de los cuestionarios aplicados durante el trabajo de investigación, en donde se dieron respuesta a cada uno de los objetivos aquí mostrados, tomando en cuenta las deducciones de la aplicación del cuadro de Operacionalización de la Variable. Con respecto al proceso de cuentas por pagar y los resultados obtenidos en el cuestionario, se pudo determinar que la entidad aunque maneja

el mayor analítico y la antigüedad de saldo, no se efectúa de manera continua o eficientemente. Esto hace que haya posibles retrasos en los pagos y las decisiones a tomar con respecto a los pasivos corrientes.

De acuerdo a lo observado en los resultados obtenidos en los cuestionarios aplicados a los elementos del sistema de información contable de la empresa, a lo cual se le dio la dimensión Elementos del sistema de Información Contable que nos arrojó los indicadores: entrada, proceso, salida, retroalimentación y control se estableció que la empresa utiliza como herramienta contable el sistema AS400, se determinó que el vaciado de la información no se realizaba de manera óptima. En el paso de control se observó algunas de las facturas pendientes de pago eran eliminadas por el sistema antes de su respectiva cancelación, también que el sistema AS400 no es aplicado en las demás áreas más importante del funcionamiento administrativo-contable, es decir, en el registro y manejo de la información financiera.

Cuando se aplicaron las preguntas correspondientes a los recursos de los sistemas de información de la empresa y sus indicadores recursos humanos, recursos de hardware, software, recursos de datos y de redes, apoyándonos a su vez en la observación directa podemos establecer que aunque la empresa cuenta con la tecnología necesaria tanto en hardware como en software, no la usa de manera favorable para sí misma; siendo la manera más recomendable de explotar estos recursos con la aplicación de un mejor control en el proceso de cuentas por pagar, asimismo la actualización de un nuevo sistema de información contable que le permita manejar toda la información de manera eficiente, óptima y veraz, así como llevar un control total de la misma, minimizando los errores y que le permita tener una visión general de cómo la entidad se encuentra económicamente. De forma consecuente con lo anterior, los investigadores notaron una disposición positiva del personal encuestado a su capacitación para el manejo de un nuevo sistema de información si la empresa decidiera su implementación, así como opinan clara y abiertamente que esa sería la mejor manera de llevar la contabilidad de la empresa para poder mantenerla dentro del mercado competitivo actual.

Como expresa Peralta (2008), de una manera más acertada al hablar de los sistemas de información como, un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio. Los Sistemas de Información Contables y su buen funcionamiento son la respuesta la necesidad de llevar un seguimiento de los movimientos financieros y operacionales. Así obtendrán mayor productividad y aprovechamiento de los servicios ofrecidos.

La información contable debe servir fundamentalmente para conocer y organizar los recursos que posee la empresa y de esta manera tomar decisiones acertadas. Toda empresa bien constituida debería contar con algún sistema de información contable óptimo donde apoye a los miembros de la misma a una buena planeación, organización y dirección de las operaciones, permitiéndole a esta la representación, estabilidad y confiabilidad de cada proceso. La empresa Marítima Terminales Maracaibo, C.A, tendrá la ventaja de aumentar el rendimiento de todos los procesos que se lleven a cabo dentro de la misma, además de cuentas por pagar, presentando los resultados finales de manera pertinente, clara y confiable.

Referencias Bibliográficas

- Bernal, Mireya 2004, Contabilidad, Sistema y Gerencia: Nuevo enfoque teórico práctico para la gestión y aplicación de la contabilidad como sistema de información. Caracas. Editorial CEC.
- Fernández Alarcón 2008, Desarrollo de sistemas de información.
- Hurtado Carmona Douglas 2011, Teoría general de sistemas: Un enfoque hacia la ingeniería de sistemas, segunda edición.
- James A. O'Brien, George M. Marakas 2006, Sistema de información gerencial, 7ma edición, Autor: Editorial, Mc Graw Hill, México D.F.
- Laudon, Kenneth C. Y Laudon, Jane P. 2012, Sistemas de información gerencial Décimo segunda edición México.
- Ralph Stair, George Reynolds 2010, Principios de sistemas de información 9na edición, Autor, editorial: Cengage Learning Editores, S.A, México D.F. (2010).
- Tamayo y Tamayo 2003. El proceso de investigación científica. México: Editorial Limusa.

Una Mirada Crítica a la Educación Universitaria Venezolana desde la perspectiva del Pensamiento Complejo: Diagnosis y Contribución

*A critical look at Venezuelan university education from
the perspective of complex thinking: diagnosis and
contribution*

Jairo Boscán Fernández, Xiomara Guanipa de Dávila

Núcleo Decanal LUZ Punto Fijo.

jairoboscanluz@gmail.com ; xiomydaguanipa@hotmail.com

Resumen

La universidad venezolana atraviesa por una aguda crisis estructural agravada por la imposición de sanciones económicas al país, el desgaste del modelo político y la insurgencia del COVID-19. Se propicia una reflexión crítica acerca del desempeño de estas casas de estudios como gestoras del desarrollo científico, transformaciones sociales y bienestar colectivo; sustentada en la perspectiva del pensamiento complejo donde la realidad deja de ser un objeto externo al investigador para concebirse como algo extendido a él, se trata de verlo todo desde ningún lugar predefinido; percibiéndolo desde la mayor cantidad posible de lugares propios de la observación interdisciplinaria (Lagos: 2004). La educación universitaria transita por circunstancias donde la parálisis y deserción constituyen los rasgos característicos de su desenvolvimiento, representando en la actual coyuntura infraestructuras vacías del talento humano que las integran, siendo víctimas, además, de un acelerado proceso de saqueo delincuenciales de sus bienes.

Palabras Clave: Universidad, Interdisciplinarietà, Reflexión Experiencial.

Abstract

The Venezuelan university is going through an acute structural crisis aggravated by the imposition of economic sanctions on the country, the erosion of the political model and the insurgency of COVID-19. A critical reflection on the performance of these houses of studies as managers of scientific development, social transformation and collective well-being is encouraged; sustained in the perspective of complex thought where reality ceases to be an external object to the researcher to be conceived as something extended to him, it is about seeing everything from no predefined place; perceiving it from as many places as possible of interdisciplinary observation (Lagos: 2004). University education goes through circumstances where paralysis and desertion constitute the characteristic features of its development, representing in the current conjuncture empty infrastructures of human talent that integrate them, being victims, in addition, of an accelerated process of criminal looting of their assets.

Keywords: University, Interdisciplinarity, Experiential Reflection.

Introducción

La reflexión emerge desde la propia experiencia académica de los autores, quienes a lo largo de su ejercicio laboral como docentes e investigadores de La Universidad del Zulia han percibido un progresivo deterioro en el desempeño de esta casa de estudio superior, en concordancia con el funcionamiento del resto de las instituciones universitarias públicas del país, sobre todo las denominadas autónomas, en consecuencia, se adelanta una percepción crítica de naturaleza fenomenológica en la medida que sus gestores se constituyen en protagonistas del evento estudiado.

Se pretende desde la visión interdisciplinaria del pensamiento complejo llevar a cabo una diagnosis de la situación actual del contexto universitario venezolano, apuntalado en la revisión global de los criterios que en ella conviven con sus diversidades de orden ideológico, académico y social; en el entendido que la universidad nacional en su estructuración es un mundo plural donde subyacen posiciones diferenciadas y contradictorias sobre la propia razón de ser de éstas, así como las causales desencadenantes de la crisis que afronta actualmente. Este compromiso implica poner sobre la mesa las diferentes concepciones prevalecientes en la realidad en

estudio, incluidas la de los investigadores, quienes no escapan de esa representación de la realidad concebida desde sus cosmovisiones.

En la concepción epistemológica y metodológica destaca el carácter interpretativo y cualitativo del emprendimiento investigativo, traducido en la posibilidad de propiciar una representación simbólica de la realidad universitaria prevaleciente en Venezuela dentro del imaginario colectivo. En la perspectiva ontológica se concibe la educación universitaria como un elemento dinámico y cambiante, posibilitándose el establecimiento de un ejercicio interpretativo sobre la significación que tiene para los actores las prácticas académicas convividas dentro de la institución a la cual pertenecen.

En este sentido, la construcción del episteme se procedimenta desde la interacción de los investigadores con los actores institucionales de la dependencia asumida como centro referencial del abordaje, priorizando la comprensión de la realidad a partir del registro de las experiencias y anécdotas en su contexto natural. La descripción de los supuestos del estudio parten de las convicciones de Michael Foucault, sintetizadas por Aprea (2004), quien sostiene que al establecer el procedimiento de la investigación se ha de entender la imposibilidad de neutralidad del investigador, pues éste se reconoce comprometido y atravesado por las prácticas sociales que intenta abordar a través de su propuesta metodológica. Es el caso del presente estudio donde los autores son al mismo tiempo protagonistas de la realidad que abordan, reconociéndose de entrada su responsabilidad en los resultados a obtener.

Sustentado en la descripción anterior, se exponen los propósitos orientadores del estudio:

a.- Comprender la realidad actual de las instituciones universitarias venezolanas desde las experiencias propias compartidas, en el contexto de la crisis social propiciada por la coyuntura económica y la irrupción de la pandemia mundial del Covid-19.

b.- Generar una reflexión crítica acerca del desempeño de las instituciones universitarias venezolanas 'como gestoras del desarrollo científico, transformaciones sociales y bienestar colectivo desde la perspectiva interpretativa del pensamiento complejo.

Metodología

El componente metodológico de la propuesta investigativa se sustenta en la naturaleza fenomenológica del ejercicio reflexivo sobre

las implicaciones del momento crítico que transita el modelo educativo universitario venezolano, agravado por las circunstancias de orden económico, político y sanitario que se vive en la actualidad. Maslow (1970), sostiene que la fenomenología estudia el evento desde la perspectiva de las emociones y las experiencias de quien lo vive, por lo cual el fenomenólogo intenta ver las cosas desde el punto de vista de otras personas. Así se intenta avanzar en el proceso integrativo de las diversas cosmovisiones intervinientes en el funcionamiento de las instituciones universitarias; avanzándose en un ejercicio comprensivo de la real naturaleza de la crisis del modelo compartida por todos sus actores, aunque no siempre en concordancia sobre las causas e implicaciones de la misma.

El paradigma que orienta el estudio es el introspectivo vivencial; desde la perspectiva de Padrón (1992), representa un proceso mental por el cual la persona realiza una auto-observación de sus experiencias y procesos de conciencia, circunstancia que propicia la construcción de un consenso experiencial sobre la realidad en estudio, donde se privilegia la comprensión de la experiencia vivida por el grupo de investigadores dentro de su campo laboral de la docencia universitaria. En consecuencia, los investigadores se asumen como protagonistas del evento que intentan reconstruir en el plano de la racionalidad científica, de ahí su compromiso dual como generadores de conocimiento científico y responsables, en lo empírico, del estado de cosas que coexisten en la realidad abordada.

Apuntalado en tales convicciones el estudio posee una naturaleza cualitativa, abordándose los procesos sociales bajo un método apropiado con el carácter cambiante del comportamiento humano desde una visión compleja y transdisciplinaria; correspondido, en este caso, con la dinámica características del contexto universitario venezolano actual, tomando como referencia directa a La Universidad del Zulia (LUZ), cuya sede principal funciona en la ciudad de Maracaibo estado Zulia con Núcleos Decanales en las ciudades de Cabimas y Punto Fijo, estado Falcón. Ramírez. (2007: 69), señala que el abordaje cualitativo “se centra en los significados de las acciones humanas y de la vida social, asociado con la palabra, lo inductivo, lo holístico, lo subjetivo, la interpretación de casos, lo creíble y lo confirmable”.

En lo tocante a las técnicas e instrumentos utilizados para la recopilación de los captos, se trabaja con el registro de anécdotas y experiencias personales de los investigadores y otros actores vinculados con la realidad en estudio, complementada con el empleo de la observación participativa; según Martínez (2007) es la técnica más

utilizada por los etnógrafos y fenomenólogos para adquirir información. En tales casos el investigador convive con las personas que desea investigar, compartiendo sus usos, costumbres y modalidades de vida al participar en sus actividades cotidianas. Ello conlleva al diseño de una guía de observación para el registro de las experiencias propias y ajenas, bajo un formato que incluye los aspectos relevantes que los autores preparan para perfilar los criterios esenciales que se aspiran comprender dentro del imaginario de los protagonistas del estudio.

Resultados

El basamento teórico de la reflexión concebida desde la perspectiva fenomenológica, se sustenta, en principio, en el modelo de Merleau-Ponty (1945), quien parte del cuestionamiento hacia la ciencia al considerar que ésta ha centrado su proceder en la mera percepción de los hechos, lo cual no resulta suficiente para comprenderlos. Plantea desarrollar en el individuo el pensamiento crítico que vaya en estrecha relación con la construcción del ser, desligado de la concepción del “tener” como objetivo a alcanzar en la formación educativa. En esta perspectiva, señala que la ciencia en la educación tradicional solo ha sido empleada para favorecer la reproducción mecánica del conocimiento, desligado del propósito de afianzar una verdadera comprensión del mundo a partir del desarrollo del razonamiento en el individuo, donde se refuercen un conjunto de valores que fomenten la afirmación del ser desde las experiencias compartidas, tanto dentro como fuera de los espacios educativos.

Desde esa postura es posible visualizar uno de los nudos críticos de la educación universitaria venezolana, esto es, la ausencia de los sustentos afectivos y críticos en la formación de los potenciales egresados, pensados más en la concepción de sujetos habilitados técnicamente para integrarse a un contexto ocupacional. Estos individuos académicamente titulados en las instituciones universitarias públicas, cada día demuestran mayores dificultades para el desarrollo de una convivencia social donde prevalezca la preocupación por la suerte del prójimo; compaginada con la exteriorización de una actitud comprometida hacia el bienestar colectivo bajo el espíritu de una educación pública desligada del lucro como única razón de ser, en correspondencia con la transferencia de destrezas casadas con la innovación creativa y no con la reproducción mecánica de los saberes adquiridos bajo la concepción de la ciencia solo para el poseer desde una perspectiva fundamentalmente laboral.

En esta misma línea de pensamiento López Sáenz (1998) sostiene que la reflexión y la crítica persiguen la transformación y, para ello, habría que iniciar tempranamente a los niños en las habilidades propias de la filosofía. Cuestiona la llamada “tecnificación de la educación”, al considerar que ésta ha operado en la dirección de sustraer del hecho educativo cualquier formación encaminada hacia la consolidación de los valores en el individuo, dándole un sentido eminentemente tecnicista a la formación que se adquiere en la escuela, por ello aprender desde la vivencia, la convivencia y la experiencia de cada sujeto constituye el rasgo esencial que la fenomenología plantea a la educación, circunstancia contraria a los niveles de aislamiento y despreocupación por los demás que los modelos educativos actuales impregnan en la mente del discente.

Por su parte Lipman (1997) manifiesta que el enseñar a pensar debe ser la orientación estratégica de todo proceso educativo, en desmedro de aquellas prácticas que solo atiborran de información al estudiante como forma de reproducción de los valores dominantes en las democracias indirectas, así el enseñar a pensar se constituye en un acto liberador que fija las bases de una verdadera democracia, donde la crítica, la reflexión y la creación sean la manifestación de un individuo capaz de razonar desde lo filosófico.

Al avanzar en el ejercicio descriptivo de los nudos críticos de la educación en el plano de la argumentación teórica de entrada, se menciona a Maldonado (2007) cuando expresa su desacuerdo con la clasificación clásica de las ciencias en aplicadas y sociales, partiendo de la tesis de que en ambas prevalece la consideración de la realidad bajo la perspectiva del equilibrio que desatiende las fluctuaciones, inestabilidades y evoluciones que dinamizan los procesos de vida, se cuestiona la linealidad con la cual se concibe el hecho educativo, sin atiende el carácter particular de las diferentes áreas del conocimiento como procesos dinámicos altamente condicionado por factores internos y externos; no reconoce la idea presente en tal clasificación de que exista un tipo de ciencia aplicable, limitándose, entonces, el impacto de la educación al simple hecho de comprender sin posibilidad de propiciar las transformaciones que de ella deben derivarse.

Se constituye esta apreciación en uno de los componentes críticos del modelo educativo venezolano, negado a propiciar cualquier proceso de reflexión interna acerca del accionar tradicional y, en muchos casos, desfasado de los actores institucionales, impregnados en sus procedimientos de una alta dosis de esquemas desgastados para el favorecimiento de una integración de mutuo provecho con el entorno

circundante. Se cayó en un estadio de rigidez y linealidad incapaz de valorar las expectativas emergentes que desde una visión compleja de la realidad supondría la puesta en ejecución de estrategias innovadoras e integradoras, donde la transformación de los esquemas formales de funcionamiento abran caminos a iniciativas más congruentes con las reales necesidades tanto del egresado como de la propia realidad donde ejercerá su labor profesional.

En ese orden de ideas, el referido autor (2011) promueve la tesis de que una ciencia social del no equilibrio busca responder a la inquietud de como se organizan los procesos del universo. En ella participan factores supeditados a las turbulencias del entorno donde se ubica la educación, a diferencia de la visión clásica que trabaja con lo normal (currículos, horarios, programas) actúa con la sorpresa, la flexibilidad, una temperatura social propia que marca distancia con el aparente equilibrio externo. No se trata de repetir ni acumular un mismo conocimiento sin adosarlo a las fluctuaciones de la realidad a la cual está expuesta la educación. La formación lineal promueve como supuesto del aprendizaje la repetición una y otra vez del mismo conocimiento no sujeto a la reflexión, al cuestionamiento y la innovación.

Dentro de la revisión teórica acerca del funcionamiento de la educación universitaria venezolana, se resalta la concepción prevaleciente en los productos de investigación operacionalizados como herramienta de construcción del conocimiento innovador y su pertinencia con las demandas del entorno educativo. De acuerdo con Cuello y Vizcaya (2002), se hace investigación científica con el fin de seguir desarrollando teorías que conduzcan a mejorar cualitativa y cuantitativamente el conocimiento del ser humano: sus actitudes, aptitudes, valores, principios y comportamientos. En consecuencia, los resultados de la investigación científica deben ser útiles para aplicar el conocimiento dirigido hacia el bienestar físico y mental del individuo, proclive a ser impactado por la misma al mejorar sus condiciones de vida de forma holística; por tanto la producción científica se articula al interés de aumentar la jerarquía, la cultura, el poder y hasta la independencia del ser humano en sus distintos niveles de actuación.

Partiendo de sus experiencias académicas como investigadores González *et al* (2015), gestaron una representación simbólica de este componente dentro del contexto institucional de La Universidad del Zulia; concluyendo que el resultado de dichas investigaciones en ocasiones son poco prácticos, limitándose a propiciar reflexiones teóricas desligadas de los problemas sensibles que afectan a la población,

distanciadas de las líneas o ejes de desarrollo del país. Se evidencia que el interés dinamizador de la labor investigativa en las instituciones universitarias es el cumplimiento formal de obligaciones académicas institucionales, traducidas en el logro de un ascenso en el escalafón o la obtención de un determinado título de postgrado, obedeciendo tal circunstancia al hecho de no existir mecanismos para la inserción de los productos de investigación en la realidad concreta, más allá de su socialización a través de publicaciones científicas. Sustentado en la revisión teórica del foco problemático de la investigación en correspondencia con el ejercicio de la práctica pedagógica dentro de la referida institución, se detectan un conjunto de nudos críticos que actúan en perjuicio de un desempeño eficiente, en contradicción con los estándares de exigencia y compromiso que tiene sobre sí la educación universitaria del siglo XXI.

En este sentido, percibiéndolo desde la perspectiva del pensamiento complejo cuestionador de la linealidad con la cual se conciben los procesos educativos actualmente, son diagnosticados dos grandes elementos problemáticos; en primer término, resulta digno de mencionar la inexistencia de la mayoría de los principios moranianos (1986) para el desarrollo de un pensamiento y praxis vinculante, esto es, no se atiende la necesidad de la integración de las partes y el todo para generar saberes con un alto impacto social, tampoco la posibilidad de afirmar la dialógica como oportunidad para el debate y acercamiento de posiciones aparentemente contradictorias pero sustentadas a su vez en la necesidad de orientar un bienestar compartido, en consecuencia, no se percibe la retroacción o retroalimentación a lo interno entre los diferentes componentes de la institución y a lo externo con el contexto, siendo, como lo afirma Morín (1990), que la visión de la realidad como un todo complejo comienza por manifestar una aspiración constante de querer integrar o articular saberes e instituciones dispersas.

Esta circunstancia ha terminado por posicionar fenómenos altamente perjudiciales como el aislamiento a lo interno de la universidad, y en su relación con las circunstancias exógenas representado por el Estado como rector de las políticas públicas y otras experiencias dignas de ser integradas al desarrollo de los procesos educativos universitarios; conllevado ello al desfase de la universidad con los procesos que en su entorno se propician, por ejemplo, ésta no se incorpora a los programas que se adelantan desde los entes públicos y privados, tampoco forma a profesionales de acuerdo a los requerimientos propios de las Líneas Estratégicas del Desarrollo Nacional y, mucho menos, dirige su accionar a propiciar iniciativas

para el establecimiento de un binomio universidad-sociedad, donde los cambios verificados en cada uno de ellas repercuta de manera afirmativa en el desarrollo del otro como supondría el principio sistemático u organizativo.

En este punto surge la necesidad de la auto - reflexión, esto es, preguntarse ¿Qué estamos haciendo para enfrentar esta situación problemática?. Anteponiendo la humildad como valor de vida al formar parte de ese todo institucional, seguramente la respuesta justa sería: “*no lo suficiente*”, aunque en relación a otros componentes del problema diríamos: “*un poco más*”; en particular a lo largo del ejercicio docente en la institución ha existido preocupación por el fomento de estrategias pedagógicas integradoras de la institución con el entorno y viceversa, a partir de la organización de actividades histórico - culturales en las comunidades, realización de eventos científicos con la presencia de personajes referentes de la idiosincrasia cultural paraguana, así como investigaciones donde el protagonista ha pasado a ser el hombre y mujer de a pie, cuyos saberes han sido difundidos a través de publicaciones científicas, en estos casos se ha propiciado la aproximación comunidad - Universidad como estrategia de integración desde la heterogeneidad del pensamiento, realzando la obra de quienes nunca aparecen en las historias propias de la certidumbre oficial.

Un segundo nudo crítico lo representa la excesiva rigidez con la cual se desarrollan las prácticas pedagógicas en los espacios de formación; quiere decir, no se atiende la posibilidad del cambio como una necesidad sino como una opción de algunos, en consecuencia, los responsables de la formación no estamos guiados por la curiosidad que supondría interrogar permanentemente a la realidad y a nosotros mismos sobre la pertinencia social del tipo de aprendizaje construido, da la impresión que los diseños curriculares, los programas de estudio y las estrategias de aprendizaje se hubieran detenido en el tiempo, sin caer en cuenta que las expectativas reales cambian todos los días. En ese sentido, a duras penas nos dedicamos a pensar la realidad y casi nunca a repensar el conocimiento elaborado para descubrir lo que se encuentra aparentemente invisible frente a nuestros ojos, optamos por la repetición, el reciclaje, la mecanización del saber, sin asumir la trascendencia de principios tan relevantes en el momento como son la idea del cambio en todos los órdenes y la integración del conocimiento desde una visión interdisciplinaria.

En la experiencia propia se manifiesta un interés permanente de innovación en las estrategias concebidas para la integración de saberes con otros ejes curriculares, destacando en concreto la realización de

encuentros con la participación de diferentes disciplinas, donde se ha logrado sensibilizar a docentes y alumnos acerca de la convicción de que el conocimiento es uno y debe estar integrado. Por supuesto, aún estas iniciativas poseen cierto nivel de mediatización por los requerimientos formales institucionales que, en la mayoría de los casos, lejos de propiciar la creatividad y espíritu de innovación, siguen reproduciendo los esquemas formales que atentan contra el cambio espiritual y material en nosotros.

A estas circunstancias propias de las concepciones prevalecientes dentro de sus actores institucionales, se suman en los últimos años el acelerado deterioro de la situación económica del país que ha vulnerado la capacidad de inversión de las instituciones en materia de investigación, producción, extensión e incluso la docencia, convirtiéndose las mismas en especie de agencias de empleo de un abultado contingente de individuos con muy poco sentido de pertenencia en relación a la responsabilidad contraída al momento de ingresar a prestar sus servicios, sobre todo en el caso de obreros y empleados; mientras que en el segmento docente aflora una realidad poco vista antes, esto es, la renuncia o abandono en masa de los cargos obtenidos luego de transitar por los canales naturales del concurso .

Llama la atención la circunstancia de docentes quienes después de ingresar a las instituciones renuncian casi de inmediato, decepcionados, en la mayoría de los casos, por los bajos ingresos percibidos actualmente, constituyéndose en una opción poco atractiva para los profesionales universitarios tomando en cuenta los requerimientos pautados para tal fin, que van desde la exigencias de títulos de postgrados hasta experiencias docentes previas a nivel universitario, requerimientos contrastantes con los escasos ingresos que luego éstos pasan a percibir.

Consideraciones Finales

Sustentado en los criterios de orden teórico - empíricos antes manejados, es posible avanzar en algunas consideraciones conclusivas de la presente reflexión en torno al funcionamiento actual de nuestras universidades desde la perspectiva interpretativa no lineal del pensamiento complejo, sumando a los factores internos antes enunciados la insurgencia de dos circunstancias coyunturales agravaron sensiblemente la crisis de las universidades venezolanas, esto es, la aplicación de medidas coercitivas al país, llámese sanciones económicas, por parte de un grupo de países desarrollados, así como

la inesperada irrupción de la pandemia mundial del Covid -19 que ha trastocado por completo los acostumbrados niveles de convivencia de los venezolanos, al propiciarse un estado de parálisis casi total en todos los órdenes, incluida la educación en sus diferentes niveles y modalidades.

Si contrastamos la realidad de la educación venezolana antes descrita con esta emergente realidad, caemos en cuenta que en modo alguno nos encontrábamos preparados para contrarrestar los efectos de eventos tan devastadores; pues nos acostumbramos a actuar bajo circunstancias de rigidez mental, equilibrios normativos, repetición mecánica de procedimientos, negación al cambio e innovación, una percepción lineal de la realidad donde en apariencia todo estaba ya dicho en la formación de nuestros estudiantes, desde la premisa del equilibrio como tendencia del pensamiento donde todo goza de un orden y armonía absoluta que posibilita fijar criterios únicos e inacabables bajo la presunción de que siempre será así.

Agregemos como la ginda del pastel el abandono de las instituciones universitarias por parte de sus integrantes, cuestión que ha favorecido un verdadero saqueo de los bienes e infraestructuras, quedando hoy días las instalaciones relegadas a edificaciones vacías, destruidas, enmontadas, donde la posibilidad de retomar algún día sus actividades presenciales superada la epidemia, se perciben a todas luces inviábiles, resultando inevitable desalojar de nuestra mentes la idea de que la actual crisis del modelo de educación universitaria se encuentra en una fase terminal muy difícil de superar en las actuales circunstancias, por lo cual ya se asoman en el horizonte iniciativas de incorporar en el corto plazo la educación superior a los parámetros de privatización dolarizada que han sufrido la mayoría de lo que hasta hace poco eran servicios públicos accesibles para la población en su totalidad y no para un segmento económicamente privilegiado.

Así asistimos al probable colapso del modelo autonomista y público de la universidad venezolana para adentrarnos en una modalidad casada con la privatización, la exclusión y el mercantilismo como razón de ser de la formación profesional, donde el individualismo y la insensibilidad social se constituyen en los rasgos característicos del nuevo profesional, quien cuan empresario del saber solo visionará el ejercicio de su formación como una herramienta de reproducción del capital invertido para la obtención de un título profesional potencialmente aperturante de las puertas del éxito profesional y la generación de riquezas.

La realidad vigente ha desnudado la verdadera crisis de la educación universitaria venezolana, incluso mucho antes de la coyuntura caótica actual, vale la pena reflexionar auto críticamente en torno al aporte de nuestras máximas casas de estudios dentro de los apremiantes eventos que se viven a nivel mundial y nacional, esto es, ¿qué han aportado las escuelas y centros de investigación de la salud como propuesta tangible para enfrentar la epidemia actual del Covid 19?, ¿dónde están las ofertas pedagógicas para enfrentar la imposibilidad de nuestros estudiantes para asistir a las instituciones educativas en el futuro cercano?, y en ese mismo tenor ¿cuál herramienta tecnológica ha salido de nuestras carreras de computación para favorecer ese proceso de formación on line?, ¿dónde se encuentran las propuestas de las Facultades de Economía para enfrentar la dura crisis financiera que enfrentamos agravadas por la aplicación de las mal llamadas sanciones internacionales?, incluso ¿dónde están las tesis argumentativas de las carreras de Derecho, Ciencias Políticas y Sociología, entre otras, para la conciliación del radicalizado e improductivo conflicto socio-político que vive la república?, así podríamos seguir preguntándonos ¿dónde están los aportes tangibles de cada uno de sus programas de formación para coadyuvar junto con el resto de los actores públicos y privados a resolver la difícil circunstancia que se enfrenta actualmente?.

Las respuestas a estas interrogantes saltan a la vista, nos limitamos en las últimas décadas a la formación de egresados con un mínimo impacto de la investigación universitaria en la realidad concreta; una extensión relegada a la materialización de eventos aislados sin conexión con la satisfacción de las reales demandas del colectivo social, y en el peor momento de la crisis ya no pudimos seguir produciendo esos egresados por la ausencia de planes de formación bajo las modalidades de semi o no presencialidad. Así, entonces, la universidad detuvo el único componente que aún se encontraba activo -la docencia- para entrar en una definitiva parálisis que ha terminado por propiciar la deserción de sus actores académicos y el desmantelamiento de las instalaciones con el robo de los equipos tecnológicos, aires acondicionados, mobiliarios, comedores, vehículos, además del destrozo de las instalaciones, teniendo casos tan lamentables como el del Núcleo Punto Fijo LUZ, el cual fue saqueado por completo, quedando en un estado de deterioro difícil de recuperar, tanto que en el imaginario de sus integrantes prevalece la convicción de que difícilmente algún día se puedan retomar sus actividades regulares.

Desde la perspectiva de la mayéutica socrática las preguntas que circulan en las mentes de los actores universitarios que aún conservan

sentido de pertenencia con sus instituciones, son: ¿en qué condiciones se podrá verificar el funcionamiento de nuestras universidades una vez aliviada la actual crisis sanitaria?, ¿estaremos a las puertas del cierre definitivo de algunas de ellas de forma absoluta o parcial?, ¿será como ha sucedido en otros contextos de la realidad actual del país que la salida, por no decir solución, resultará ser la dolarización de las mismas para poder subsistir?. En conciencia de los ingentes recursos que se necesitan para reponer los equipos sustraídos y daños de sus instalaciones, entendiendo la dificultad del Estado venezolano para acompañar tan monumental tarea desde lo financiero, estaríamos asistiendo al fin de la concepción democrática no segregacionista de la educación universitaria, para transitar hacia modelos como el chileno y el de otros países donde la educación superior no es sino un mecanismo ampliador de la exclusión social.

Referencias Bibliográficas

- Apreda, G. (2004). La Concepción de Sujeto en Michel Foucault. Universidad Nacional de la Plata Argentina. p. 8.
- Cuello, P; Vizcaya, M. (2002). Uso de Técnicas de Enseñanza para Desarrollar el Potencial creativo en los Estudiantes del Programa de Educación Integral de la UPEL-IPB. Investigación y Postgrado versión impresa ISSN 1316-0087. v.17 n.1 Caracas, Venezuela. pp 4-5.
- González, M, Chirinos, E, Faría, C, Olivero, J, Boscán, J. (2015). Pertinencia e impacto social de la investigación universitaria en Venezuela. Revista Multiciencias Vol.15, N° 3, 2015 (303 - 309). Universidad del Zulia, Núcleo Punto Fijo, Punto Fijo. Estado Falcón. Venezuela. pp. 307-308.
- Lagos, G. (2004), Gregory Bateson: un pensamiento (complejo) para pensar la complejidad. Un intento de lectura/ escritura terapéutica. Polis Revista Latinoamericana. URL: <http://polis.revues.org/7373> ISSN: 0718-6568. Chile. pp. 2-3.
- Lipman, M. (1997). Pensamiento complejo y educación. Ediciones de la Torre, Madrid, España. p. 68.
- López Sáenz, C. (1998). Enseñar a pensar desde la fenomenología. UNED. Madrid, España. pp. 2-3.
- Maldonado, C. (2007). De la ciencia a la filosofía y viceversa. Cuestiones de Filosofía No. 9 Universidad del Rosario .Tunja-Colombia. pp. 72-73.

- Maldonado, C. (2011). Termodinámica y complejidad. Una introducción para las ciencias sociales y humanas. Colección Ciencia y Sociedad. Ediciones Desde Abajo. Bogotá, D.C, Colombia. pp. 81-92.
- Martínez, M. (2007). La Investigación Cualitativa en Educación. Ediciones Trillas, México. pp. 69-71.
- Maslow, A. (1970). Motivación y personalidad. Harper, Nueva York. p. 436.
- Merleau-Ponty, M. (1945). La fenomenología de la Percepción. Gallimard, Paris, Francia. pp. 50-55.
- Morín, E. (1986). El Método III. Gedisa Editorial. España. Pp. 109-113.
- Morín, E. (1990). Introducción al Pensamiento Complejo.: Gedisa Editorial. España. pp. 54-71.
- Padrón, J (1992). Aspectos Diferenciales de la Investigación Educativa. Universidad Simón Rodríguez, Caracas, Venezuela. pp. 31-34.
- Ramírez, A (2007). Paradigmas de la Investigación. Planos del Conocimiento. Universidad Nacional Experimental "Simón Bolívar", Barquisimeto, Venezuela. p. 69.

Una Teoría Fundamentada acerca de las Competencias Administrativas del Docente Universitario

A Grounded Theory of the Administrative Competencies of University Teachers

Marioxi Medina, Jelue París, Yoel Taborda, Mervin Rivero,
Elías León

Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt (UNERMB).
Maracaibo - Venezuela.

Resumen

La investigación estuvo orientada a generar una aproximación teórica acerca de las competencias administrativas del docente del Programa Administración de la Unermb, sede Cabimas. El estudio de tipo cualitativo, utilizó como modalidad para la recolección, análisis y generación de la teoría, la propuesta planteada por Glaser y Strauss (1967), denominada Teoría Fundamentada. Se utilizó como informantes clave a cinco (5) docentes. Para la selección de los informantes clave se consideraron como lo plantea Hurtado (2010), los siguientes criterios de inclusión: (a) docentes con arraigo dentro de la institución, donde cada uno de ellos tiene una implicancia relevante en el desempeño de funciones administrativas; (b) experiencia laboral de más de cinco (5) años con alto nivel académico, científico y tecnológico. Para la recolección de la data, se aplicó una guía de entrevista, construida sobre la base de dos aspectos: los roles administrativos y competencias del docente universitario para el desempeño de la función administrativa. Para validar la entrevista, se consideró los tipos de validez propuestos por Maxwell (2005): descriptiva, interpretativa, teórica y generalización. Recolectada la data, las entrevistas fueron procesadas por medio de la metódica propuesta por el enfoque de teoría fundamentada: codificación abierta, axial, selectiva y, matriz condicional, lo cual permitió el análisis

de la data y la contrastación con las teorías referenciales que sustentan el estudio, encontrándose los siguientes hallazgos: Los informantes coincidieron que los roles administrativos a desempeñar por el docente universitario están íntimamente relacionados con dos aspectos a saber: la estructura organizativa y con el ejercicio profesional. Identificaron además un conjunto integrado de competencias relacionadas con sistematizaciones mentales complejas sostenidas por esquemas de pensamiento apoyados en características técnicas y los factores actitudinales necesarios para llevar a cabo las responsabilidades profesionales.

Palabras Clave: Competencias, docente, funciones administrativas, Teoría Fundamentada.

Abstract

The research was aimed at creating a theoretical approach on the competencies of university teachers who performs administrative functions in the University Institutes of Technology Public east coast of Lake. The qualitative study, used as a modality for the collection, analysis and theory, the proposal by Glaser and Strauss (1967), called Theory. It was used as key informants to three (3) teachers. For the selection of key informants, they were considered as suggested Hurtado (2010), the following inclusion criteria: (a) teachers deeply rooted within the institution, where each of them has an important implication in the performance of administrative functions; (B) work experience of more than five (5) years with high academic, scientific and technological level. administrative roles and competencies of university teachers for the performance of administrative functions: to collect the data, an interview guide, built on the basis of two aspects was applied. descriptive, interpretative, theoretical and generalization: To validate the interview, types of validity proposed by Maxwell (2005) was considered. Collected the data, interviews were processed through the methodical proposal by the grounded theory approach: open coding, axial, selective and conditional matrix, which allowed the analysis of the data and the contrast with the referential theories underpinning study, meeting the following findings: informants agreed that administrative roles to be played by the university teaching are closely related to two aspects namely: the organizational structure and professional practice. They also identified an integrated skills related to complex mental systematizations supported by patterns of thought supported by technical characteristics and attitudinal factors necessary to carry out specific professional responsibilities.

Keywords: Competence, teaching, administrative, Grounded Theory.

Introducción

La consolidación de una educación de calidad, demanda una reflexión permanente de todas las instituciones, sobre la práctica de las funciones que debe ejecutar el docente; con el fin de evaluarlas, intervenirlas, reorientarlas y potenciarlas. Para que esta situación ocurra, se hace necesario ejecutar acciones valorativas, como un proceso continuo de formación e investigación que conlleve a nutrir de información y permita reflexionar y tomar decisiones importantes sobre el hecho educativo.

En la República Bolivariana de Venezuela, las características del educador se encuentran perfiladas en la Ley Orgánica de Educación (2009), en la cual se establece que la profesión docente debe ser ejercida por personas de reconocida idoneidad y moralidad. En la misma, se presenta a groso modo que el profesional de la educación debe poseer características y actitudes personales que le permitan ser modelo y ejemplo para la población.

En relación a lo antes expuesto, Montenegro (2003), señala que el mejoramiento del desempeño docente, es una política de Estado que se transforma en una estrategia para el desarrollo de la educación, asegurando que este constituye el principal factor de calidad del servicio educativo. En opinión de este autor, la calidad educativa y la cualificación del ejercicio docente son dos variables con alto nivel de correlación.

De acuerdo a esta premisa, para la autora dentro de la institución universitaria, es importante que el docente se desempeñe equilibradamente en sus funciones de docencia, investigación y extensión; lo cual le permitirá desenvolverse en un contexto institucional que responde a una misión y visión previamente definida, logrando de esta forma consolidar el sentido de pertenencia o identificación con lo que hace, con el contexto y comprometiéndose con el quehacer académico.

Es importante destacar que una de las limitantes del desarrollo de la profesión docente en todas sus dimensiones, de acuerdo a lo expresado por Mateo (2000), constituye el vacío en cuanto a la difusión de las normas internas para el desempeño de sus funciones, es decir; la acción, el alcance y las repercusiones de sus labores dentro o fuera de las normas.

Bajo esta premisa, Fuentes y Herrero (1999), manifiestan que el docente ha sido continuamente atacado por diversas propuestas en relación al cómo desempeñarse dentro del aula, dejando de lado frecuentemente, aspectos sobre investigación y extensión que son inherentes a su función docente.

En correspondencia con lo planteado, la autora del estudio, coincide con la aserción que, la difusión de las normativas y reglamentos en relación a la función docente contribuirá a optimar el quehacer profesional, influyendo positivamente en su crecimiento personal y en consecuencia en el mejoramiento de la calidad educativa.

Dentro del marco legal vigente, en materia universitaria se establece que el desarrollo de funciones administrativas, entendido como jefatura de departamento, director, jefe de división, entre otros; es una función exclusiva para ser desarrollado por docentes. Por lo cual, los mismos deben estar preparados para asumir el reto que esto involucra.

Escenarios como el mencionado, ineludiblemente llevan al investigador a formularse dos preguntas de reflexión: ¿el conocimiento sobre las normas y reglamentos garantiza la calidad del desempeño docente? ¿Además de ese conocimiento, es necesario que el docente posea características intelectuales, personales, sociales o de otra índole, que proporcionen una mayor probabilidad de éxito en su gestión?

Para dar respuesta a las interrogantes, se hace necesario considerar lo expuesto por Parra (2011), donde señala que el éxito del desempeño docente no depende únicamente del conocimiento que este posea sobre áreas específicas, sino también de las habilidades, destrezas, aspectos humanos y valores propios de cada individuo, es decir, sus características.

Al respecto, Spencer y Spencer (1993), citados por Alles (2008), establecen que para lograr un estándar de efectividad y/o una performance superior en un trabajo o situación, el docente debe poseer características subyacentes a las cuales denominan competencia. Entonces, es posible mencionar que la competencia origina o anticipa el comportamiento y desempeño.

Desde esa perspectiva, Lasnier (2001), expone que una competencia alude a la capacidad de un saber desenvolverse complejo, proveniente de la articulación y disposición de un conjunto de capacidades, habilidades y conocimientos utilizados de manera eficiente ante diversas situaciones. Es decir, el ejercicio de la competencia resulta

de un proceso mental que permite inferir la respuesta a situaciones complejas y determinadas.

En tal sentido, para las organizaciones educativas públicas o privadas es de vital importancia contar con docentes competentes no solo dentro del aula sino capacitados para llevar a cabo funciones administrativas, lo cual les permitirá lograr un desempeño superior.

Por consiguiente, el docente no sólo debe desarrollarse sobre los patrones estructurales definidos en los reglamentos y las normas que define la institución para la cual labora, sino que, además, necesita desarrollarse tal como lo hace la empresa y sociedad, al adquirir las competencias que le conferirán efectividad del mañana.

En ese contexto, el reconocer la necesidad de disponer de un conocimiento preciso acerca de qué le corresponde hacer a los docentes en el área de la gestión administrativa, podría significar la diferencia entre el éxito o fracaso de las instituciones universitarias. En otras palabras, no sólo basta con acceder al conocimiento, se trata de una situación de transferencia y desarrollo de destrezas que permitan desarrollar sus propias experiencias, esto es la adecuación del conocimiento a su realidad.

Para ilustrar la situación planteada y dada la experiencia de la investigadora por formar parte del personal docente del Programa Administración de la Unermb, sede Cabimas y, aplicando la técnica de la observación conjuntamente con una sencilla encuesta a coordinadores y jefes departamentales en un periodo de dos semanas y tras una serie de transformaciones de los datos recopilados, se evidencia detrimento en la gestión administrativa, de acuerdo, a las estadísticas manejadas en los últimos informes de gestión que corresponden a los años 2017-2019. Esto, trae como consecuencia retraso en las actividades administrativas y académicas, afectando a la población estudiantil que es el pilar de cualquier institución educativa, por ende, compromete el éxito organizacional.

Esa situación, requiere, un plan de acción para garantizar un personal con visión estratégica, altamente calificado, flexible y adaptable, que facilite un cambio eficiente de objetivos estratégicos orientado hacia la satisfacción de las nuevas exigencias.

Evidentemente, en las instituciones educativas venezolanas y aún más en las de educación universitaria, resulta importante este proceso de gestión, donde es necesario que los docentes en funciones académicas-administrativas centren su atención mediante un pensamiento estratégico; el cual no es precisamente un conjunto de

teorías, sino un punto de vista y de esta forma erradicar prácticas anacrónicas.

Al respecto, Medina (2008), señala como vital que el docente desempeñe la gestión administrativa, como la acción ejecutada por las personas que manejan recursos, bien sea humanos, materiales y económicos orientados hacia los objetivos planificados. Lo anterior, permite inferir, que los docentes que desempeñan funciones administrativas no pueden ejecutar el trabajo por si solos, sino que requieren el acompañamiento de un equipo que le permite alcanzar los objetivos planificados.

Así pues, si una organización educativa desea ser competitiva de forma sostenida en el tiempo, ésta deberá identificar, crear, clasificar, así como utilizar de forma eficiente las competencias individuales y colectivas de sus trabajadores y más específicamente sus docentes con el fin de resolver problemas, mejorar procesos y, sobre todo, aprovechar nuevas oportunidades, así como enfrentar las amenazas del entorno.

La estrategia para desarrollar las competencias de una persona debe ir cónsona con las características del sujeto y, lo cual desea desarrollar. Es primordial recordar que cada individuo cuenta con diferentes necesidades, capacidades y habilidades; por lo que, resulta necesario que la institución determine las competencias de sus docentes para desempeñar funciones administrativas, para que desde el proceso de selección pueda identificar aquellos que lo cumplen o, desarrollar un marco de referencia común que sirva de base para el diseño de planes de formación inicial y continua que lo ayuden a abordar sus funciones con mayores garantías de éxito y den respuesta al desarrollo de las competencias identificadas con anterioridad.

De acuerdo a lo anterior, se puede afirmar que las competencias constituyen la base fundamental sobre la cual se deben orientar las acciones, y recurso humano de la organización para construir el futuro. Asegurar la perdurabilidad y competitividad de la institución educativa constituye el principal reto que debe enfrentar quienes la dirigen. Para ello, se requiere reflexionar permanentemente acerca de lo que hace en el presente y lo que debe hacer y alcanzar en el futuro. Este proceso implica un análisis de diferentes factores, tanto internos como del entorno, que afectan de manera positiva o negativa su desarrollo.

Partiendo de esta información, la investigación se enfocó en generar una aproximación teórica acerca de las competencias administrativas del docente del Programa Administración de la Unermb, sede Cabimas.

Materiales y métodos

El estudio se contextualiza dentro del enfoque cualitativo, el cual tiene como objetivo la descripción de las cualidades que en conjunto caracterizan un fenómeno. En este marco, para Eneroth, citado por Mella (2008), se basa en un enfoque donde se empieza con algunas observaciones de un suceso, desde las cuales inductivamente se desprenden ciertas cualidades, que posteriormente ofrecen un concepto acerca del fenómeno.

La concepción epistemológica asumida para esta investigación deviene del paradigma interpretativo, sus supuestos básicos de acuerdo a los autores citados se encuentran expresados en su naturaleza interpretativa, holística y dinámica de los procesos sociales. Se adopta la perspectiva interpretativa, por cuanto a partir de las contribuciones de los informantes clave considerados para la generación de la propuesta, se abstraerán los códigos que permitirán construir las categorías a considerar en su elaboración.

En cuanto a la perspectiva teórica que es asumida en esta investigación, con relación a la modalidad seleccionada para la generación de la propuesta, es la teoría fundamentada, la cual permite crear propuestas teóricas basándose exclusivamente en los datos; es una forma de pensar acerca de los datos y de poder conceptualizarlos.

Por otra parte, el diseño de investigación posee cuatro (4) dimensiones básicas definidas por Hurtado (2012): dimensión teórica; dimensión táctica la cual responde a tres criterios fundamentales: temporalidad, fuente de donde provienen los datos y amplitud del foco; la dimensión sumarial y la última dimensión es la analítica que reseña el modelo y el procedimiento a utilizar para la obtención de las conclusiones.

Desde el punto de vista metodológico, se usa la “unidad de estudio”, en este caso, la construcción del sistema se apoyó en el aporte de expertos docentes que han ejercido función administrativa dentro del recinto universitario, los cuales asumieron el rol de informantes clave, cuyas apreciaciones, experiencias y conocimientos permitieron la generación de la teoría sobre las competencias del docente universitario para el desempeño de la función administrativa.

En el marco del propósito planteado en la investigación, se seleccionó como instrumento de recolección los datos, la entrevista a profundidad, la cual, en contraste con la entrevista estructurada, es más flexible y dinámica. El guión de entrevista, está formado por 2

reactivos abiertos, vinculados de forma directa con las subpreguntas que sustentan la formulación del problema de estudio, orientados a recabar datos acerca de las características que debe poseer el docente universitario que desempeña funciones administrativas.

Para el análisis de los datos, se utilizó el método de la comparación constante y el muestreo teórico propuesta por Glaser y Strauss, citados por Paz (2006). El método de comparación constante consta de cuatro (4) pasos diferenciados: codificación abierta de los datos, codificación axial, codificación selectiva y matriz condicionada.

Análisis de la data y generación de teoría

En la primera fase del procesamiento cualitativo de las entrevistas, referida a la codificación abierta, se sistematizó y catalogó la data contenida en las transcripciones de las entrevistas. Las transcripciones de las entrevistas realizadas se analizaron línea por línea, lo cual facilitó agrupar el conjunto de la información allí manifestada y separar los elementos significativos que permitieron identificar los conceptos y descubrir en los datos sus propiedades y dimensiones, con sus correspondientes subcategorías. Luego a través de un proceso de comparación constante se sintetizó la información de cada informante clave a un conjunto de temas manejables.

De la codificación abierta, se pasó a la codificación axial, donde se condensaron todos los códigos descriptivos, con el propósito de identificar las relaciones ente las dimensiones de las propiedades de las categorías. Durante este proceso con respecto a la subpregunta 1 relacionada con los roles administrativos a desempeñar por los docentes universitarios de acuerdo al marco legal vigente, fueron identificados dos (2) temas principales o categorías nucleares a saber: (1) Roles vinculados con la estructura organizativa y (2) Roles vinculados con el ejercicio profesional, cada una con sus respectivas propiedades o subcategorías.

A continuación, se pasó a la fase de codificación selectiva, donde se organizó las categorías alrededor de un concepto explicativo o un tema central. Se tomó como eje central, los roles administrativos a desempeñar por el docente universitario, articulándola con las categorías nucleares.

Posterior a ello, se elaboró la matriz condicionada, donde se presentó los datos integrados, de los cuales emergen las conceptualizaciones teóricas. En la Figura 1, se muestra la matriz condicionada, que sirvió

de soporte para la conceptualización de los roles administrativos, dentro de los cuales los roles vinculados con la estructura organizativa constituyen las descripciones de posiciones de puesto que deben desempeñar y perfeccionar para poder llevar a cabo con éxito todo el proceso administrativo dentro de la institución soportados por los roles vinculados con el ejercicio profesional.

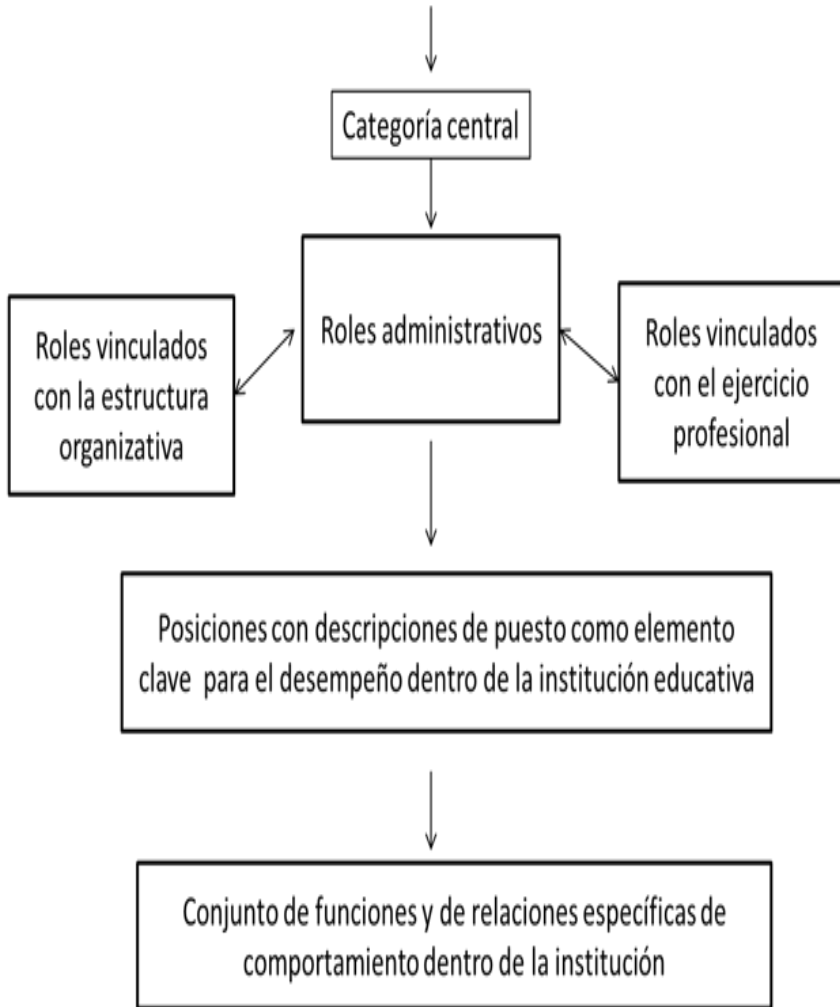


Figura 1. Matriz condicional derivada de la codificación selectiva de la pregunta S_1 (Roles administrativos).

Fuente: Codificación de las entrevistas. Medina y París (2020).

En la figura 2, se detallan a continuación los temas y propiedades que de acuerdo a los informantes clave, fueron codificadas para la dimensión teórica relacionada con los roles administrativos a desempeñar por el docente universitario:

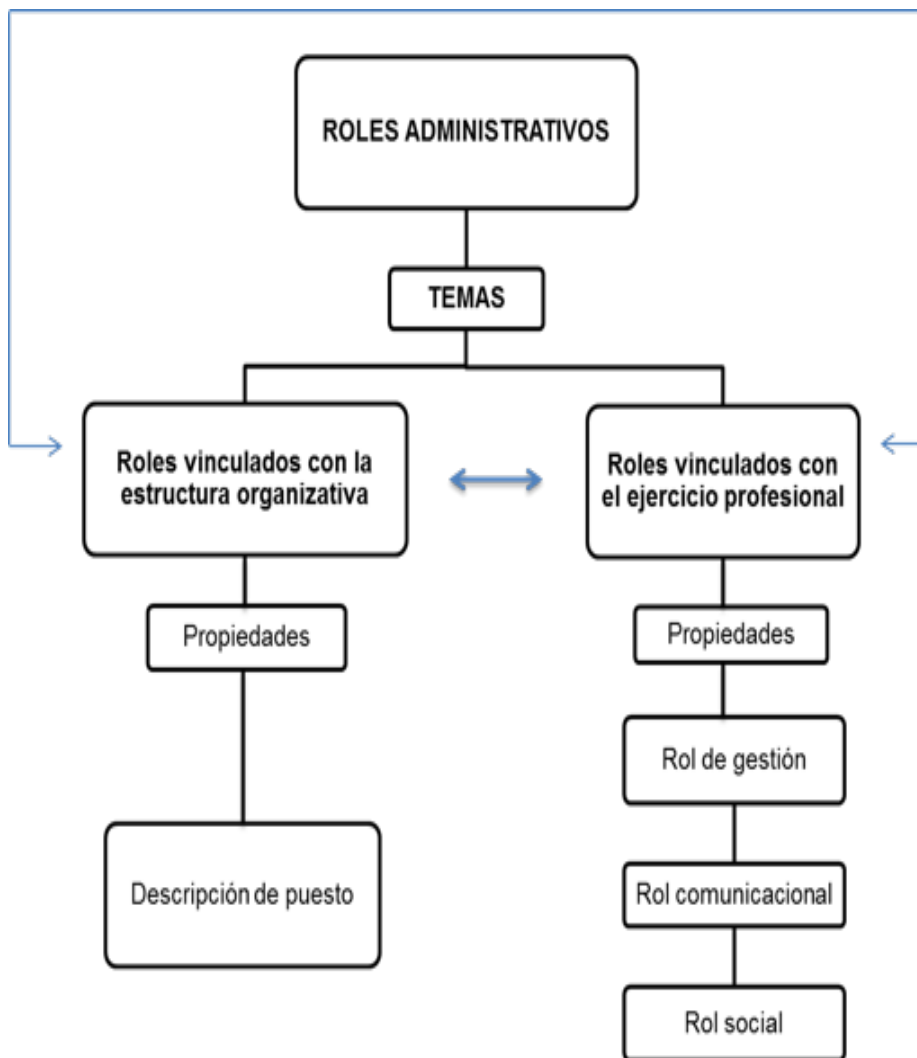


Figura 2. Un mapa visual de las repuestas de S₁.
Fuente: Codificación de las entrevistas. Medina y París (2020).

Con respecto a la subpregunta 2 relacionada con las competencias a desarrollar por el docente universitario para el desempeño de la función administrativa la codificación abierta de la data, permitió identificar los temas y propiedades principales. La integración de todos los conceptos en temas de mayor alcance permitió reflejar las características relacionadas con las competencias a desarrollar por el docente universitario que desempeñe funciones administrativas y en el cual emergieron los siguientes temas principales: (1) Conocimiento administrativo, (2) Experiencia, (3) Competencias emocionales, (4) Dirección del talento humano, (5) Competencia comunicacional, (6) Motivación, (7) Adaptación al cambio, (8) Efectividad personal, (9) Liderazgo, (10) Equilibrio del clima organizacional y (11) Ética.

A partir de la identificación de las categorías nucleares, se procedió a efectuar la descripción narrativa que integra las categorías señaladas, fase denominada codificación selectiva, la cual permitió la generación de la matriz condicionada para esta segunda pregunta, representada en la Figura 3 presentada a continuación:

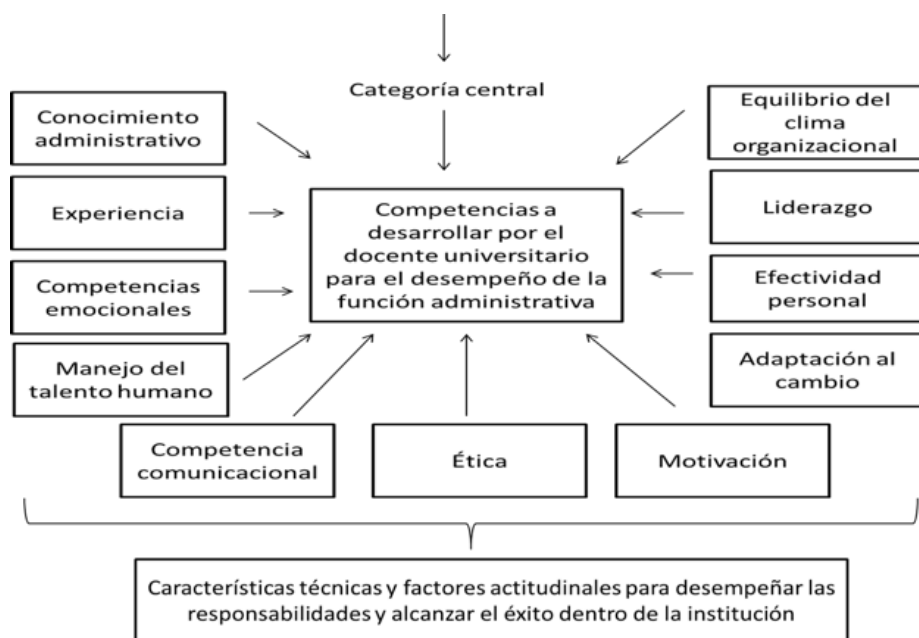


Figura 3. Matriz condicional derivada de la codificación selectiva de la pregunta S_2 (Competencias a desarrollar por el docente universitario para el desempeño de la función administrativa).

Fuente: Codificación de las entrevistas, Medina y Paris (2020).

En ese marco, la opinión de los informantes claves concuerda que el docente universitario debe ser polivalente y demostrar durante el desempeño de funciones administrativas un conjunto de cualidades y conocimientos técnicos para lograr un ejercicio eficiente dentro de la institución para la cual labora.

En la figura 4, se presentan los temas y propiedades codificados para la pregunta 2, relacionada con las competencias del docente universitario que desempeña funciones administrativas:

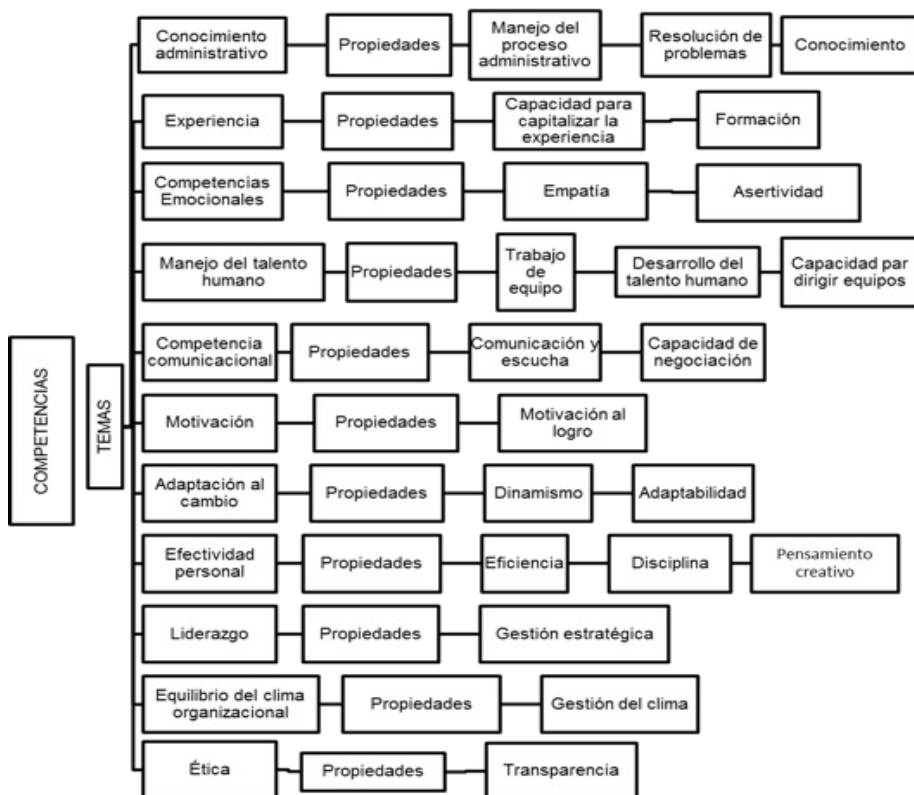


Figura 4. Un mapa visual de las repuestas de S_2 .

Fuente: Codificación de las entrevistas. Medina y París (2020).

Hallazgos

Hallazgo 1: Los informantes coincidieron que los roles administrativos a desempeñar por el docente universitario están

íntimamente relacionados con dos aspectos a saber: la estructura organizativa, en la cual sea posible reconocer el alcance, la función y los límites de sus funciones, permitiendo asegurar que cada uno afronte las funciones principales sin duplicación o abandono de tareas; y con el ejercicio profesional, relacionados con los temas y propiedades de los aspectos conductuales y los aspectos técnicos necesarios para que el docente universitario desempeñe funciones administrativas de forma eficiente.

Hallazgo 2: Se identificaron un conjunto integrado de competencias relacionadas con sistematizaciones mentales complejas sostenidas por esquemas de pensamiento apoyados en características técnicas y los factores actitudinales necesarios para llevar a cabo las responsabilidades profesionales específicas y al mismo tiempo le permitirán alcanzar los objetivos propuestos tanto en el ámbito personal como el ámbito laboral.

Estas competencias resultan imprescindibles para el manejo del proceso administrativo y la resolución de problemas inherentes a este; así como también para determinar eficientemente las metas y prioridades en función de tiempo y recursos. De igual manera, dichas competencias permitirán empatizar, escuchar, y dirigir a otras personas dentro de la organización, orientando su desempeño. Se relacionan también las capacidades del docente universitario para asumir el rol de orientador y guía para asegurar que los integrantes del equipo o sus colaboradores compartan metas institucionales.

El desarrollo de estas competencias le facilitará al docente universitario trabajar de forma eficiente y lograr la cooperación dentro del equipo que dirige, haciendo énfasis en sus destrezas comunicacionales para lograr la motivación, el compromiso y el equilibrio del clima organizacional. Todo esto, le permitirá al docente establecer modelos conductuales, sociales y técnicos sobre la base de la ética y la transparencia que contribuirán al éxito de su gestión y al logro de los objetivos y metas departamentales.

Reflexiones finales

La consolidación de una educación de calidad, demanda una reflexión permanente de todas las instituciones, sobre la práctica de las funciones que debe ejecutar el docente; con el fin de evaluarlas, intervenirlas, reorientarlas y potenciarlas. Para que esta situación ocurra, se hace necesario ejecutar acciones valorativas, como un

proceso continuo de formación e investigación que conlleve a nutrir de información y permita reflexionar y tomar decisiones importantes sobre el hecho educativo.

Por lo cual, es importante que el docente se desempeñe equilibradamente en sus funciones de docencia, investigación y extensión; lo cual le permitirá desenvolverse en un contexto institucional que responde a una misión y visión previamente definida, logrando de esta forma consolidar el sentido de pertenencia o identificación con lo que hace, con el contexto y comprometiéndose con el quehacer académico.

En este sentido, el papel del docente universitario en la evolución y desarrollo de las instituciones educativas resulta de vital importancia, como instrumento necesario para el proceso productivo. En procesos tales como: toma de decisiones, desarrollo del talento humano, entre otros, son diversos los retos a los cuales se enfrenta y que amenazan su conocimiento sobre cómo actuar.

Al respecto, la investigación permitió generar a través de la contribución de un conjunto de expertos, docentes con arraigo dentro de la institución, donde cada uno de ellos tiene una implicancia relevante en el desempeño de funciones administrativas, los cuales asumieron el rol de informantes clave, una teoría general acerca de las competencias de este talento humano para la organización educativa, se demostró en ese sentido, la pertinencia de la investigación cualitativa como alternativa para la construcción de teorías ajustadas a las realidades particulares del entorno.

De acuerdo con los hallazgos encontrados, se determinó en primer lugar que los roles administrativos a desempeñar por el docente universitario están íntimamente relacionados con dos aspectos a saber: la estructura organizativa, en la cual debe ser posible reconocer el alcance, la función y los límites de sus funciones, permitiendo asegurar que cada uno afronte las funciones principales sin duplicación o abandono de tareas; y el segundo aspecto con el ejercicio profesional, relacionados con los temas y propiedades de los aspectos conductuales y los aspectos técnicos necesarios para que el docente universitario desempeñe funciones administrativas de forma eficiente.

En relación al segundo hallazgo, se identificaron un conjunto integrado de competencias relacionadas con sistematizaciones mentales complejas sostenidas por esquemas de pensamiento apoyados en características técnicas y los factores actitudinales necesarios para llevar a cabo las responsabilidades profesionales específicas del docente

universitario y al mismo tiempo le permitirán alcanzar los objetivos propuestos tanto en el ámbito personal como el ámbito laboral.

Estas competencias constituyen la base fundamental sobre la cual se deben orientar las acciones para el desempeño de las funciones administrativas del docente universitario. Todo esto, le permitirá establecer modelos conductuales, sociales y técnicos que contribuirán al éxito de su gestión y al logro de los objetivos y metas departamentales, asegurando con esto la perdurabilidad y competitividad de la institución educativa.

Esta aproximación teórica generada se convierte en ese sentido, en una base conceptual para entender las funciones y responsabilidades del docente en ejercicio administrativo y, diseñar mecanismos de desarrollo de competencias, para dirimir que características debe poseer el talento humano que va a ocupar determinado puesto y ejercer funciones establecidas que especifiquen de manera explícita y categórica, lo requerido para lograr una labor exitosa.

En ese marco, la codificación de las entrevistas, permitió comprender que dichas competencias resultan imprescindibles para el manejo del proceso administrativo y la resolución de problemas inherentes a este; así como también para determinar eficientemente las metas y prioridades en función de tiempo y recursos.

En ese sentido, resulta de vital importancia destacar que el trabajo del docente no se limita a impartir conocimiento dentro del aula de clases sino que se transfiere al desempeño en las áreas departamentales demostrando de forma práctica las competencias que poseen; por lo cual para la adaptación de los cambios dentro de los espacios educativos, es imprescindible una organización que responda a las exigencias paradigmáticas, el punto clave para lograr el éxito organizacional es contar con personas que se desempeñen eficientemente, capaces de cumplir su rol y conducir a la organización al logro de los objetivos estratégicos.

Referencias Bibliográficas

- Alles, M. (2008). Selección por competencias. Ediciones Granica. Buenos Aires-Argentina.
- Fuentes, M. y Herrero, J. (1999). Evaluación Docente: hacia una fundamentación de la autoevaluación. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado. Revista en Línea, [Consulta, jul. 2015].

- Hurtado (2010). Metodología de la investigación holística. Ediciones Sypal. Cuarta edición.
- Lasnier, M. (2001). Construir la ciudadanía global desde la Universidad. Primera edición. Ediciones Intermon. Madrid- España.
- Ley Orgánica de Educación. (2009). [Información en línea] [Consulta, feb. 2015].
- Mateo, J. (2000). Desempeño docente. Editorial Panacea. Bogotá. Colombia.
- Maxwell, J. (2005). Understanding and validity in qualitative research. Harvard Educational Reviews.
- Medina, S. (2008). Políticas y educación: la construcción de un destino. Ediciones Díaz de Santos. México.
- Mella, O. (1998). Metodología Cualitativa en Ciencias Sociales y Educación. Editorial Primus. Chile.
- Montenegro, I. (2003). Evaluación de desempeño docente. Cooperativa Editorial Magisterio. Bogotá.
- Parra, M. (2011). Evaluación del desempeño docente: Una mirada crítica. Eco ediciones. Bogotá-Colombia.
- Paz, E. (2006). Investigación cualitativa en investigación: Fundamentos y tradiciones. Mc Graw Hill (España).
- Spencer, L.; Spencer, S. (1993). Competence at work. University of Michigan. EEUU.

Violencia hacia la Mujer: Un Problema Social

Violence against women: a societal problem

Rosalvina Alvis Barranco¹, Dalia Milagros Castro²

¹Escuela Superior de Administración Pública. Docente (ESAP) Regional Atlántico-Cetap/ Valledupar. Valledupar - Colombia.

²Facultad de Humanidades y Educación, Universidad del Zulia (LUZ) Maracaibo - Venezuela.

ORCID: ²<https://orcid.org/0000-0002-0209-5029>.

Resumen

La violencia contra la mujer, se ha convertido en uno de los problemas sociales que enfrentan todos los países en mayor o menor registros, haciendo referencia en una instancia a la violencia de pareja, la cual es ejercida en el contexto de una relación íntima por un miembro de la pareja hacia el otro, mientras, otras forma de violencia son ejercidas por la sociedad en general, es decir, violencia laboral o institucional, sexual, aunado a la violencia intrafamiliar, económica, entre otras, las manifestaciones cada vez más tempranas de la violencia en cualquier forma, la violencia física, entendida como: Todo acto de fuerza que cause daño, dolor o sufrimiento físico en las personas agredidas cualquiera que sea el medio empleado y sus consecuencias, sin considerarse, el tiempo que se requiera para su recuperación, La violencia, debiera estar ya desterrado en una sociedad civilizada, pero, sigue actuando entre nosotros en una sociedad que lleva mas de dos mil años de evolucion tecnológica y científica, entrada en un nuevo milenio y aun continuan cada vez mas dantesca la violencia contra la mujer manifestada de muchas formas.

Palabras Clave: Violencia, mujer, sociedad.

Abstract

Violence towards or against women has become one of the social problems faced by all countries to a greater or lesser degree, referring in one instance to partner violence, which is exercised in the context of an intimate relationship. by one member of the couple towards the other, while other forms of violence are exercised by society in general, that is, labor or institutional violence, sexual violence coupled with intra-family, economic violence, among others, the increasingly early manifestations of violence in any form, physical violence, understood as: Any act of force that causes damage, pain or physical suffering in the people attacked whatever the means used and its consequences, without considering the time required for their recovery, Violence It should already be banished in a civilized society, but it continues to act among us in a society that has more than two thousand years of technological evolution. ca and scientific, entering a new millennium and violence against women, manifested in many forms, continues to become increasingly gruesome.

Keywords: Violence, women, society.

Introducción

Al realizar un recorrido histórico, en relación a la violencia hacia la mujer, desde su condición de género, se registra la separación por sexo de las actividades realizada, por los grupos tribales al momento del contacto entre Europa y América, cuando, el hombre se encargaba de cazar y pescar, mientras, las mujeres se dedicaban al cuidado de los niños y las labores del hogar, para lo cual, era preparada a través de rituales en su grupo o casta, esto refleja una división del trabajo por sexo, consecutivamente en el proceso de coloniaje, se muestran que en la formación educativa, traída desde España, llevada a cabo por la iglesia católica, estaban reservados para los hombres, la diferentes carreras como ingeniería, medicina, artes militares, filosofía religiosa, mientras para las mujeres era el arte y oficio, considerando que la mujer está reservada solo para tareas domésticas, servidumbre, matrimonio y procreación.

Por ello, en la historia, las mujeres no son reseñables, desde lo jurídico histórico en las civilizaciones jerárquicas y civiles antiguas, desde que existen las religiones teocráticas en adelante, han expuesto la historia del hombre, siendo, la mujer objeto o víctima auxiliada o una malvada a castigar, esto se reitera y verifica en otros textos que

son considerados vestigios históricos, a finales del siglo XIX, cuando se considera la familia como la institución social significativa en la evolución de los pueblos.

Siendo necesario puntualizar el concepto de violencia contra o hacia la mujer, este es entendido como la acción ejercida por una o varias personas en donde, se somete de manera intencional al maltrato, la presión, el abuso de autoridad, el sufrimiento, la manipulación u otra acción, que atenta con la integridad tanto física como psicológica y moral de cualquier persona o grupo de personas (Pizano, 2009), además, existen varios tipos de violencia tales como: la familiar, psicológica e institucional. Por ello, la violencia sexual, o violación es un delito contra la libertad sexual, se considera violencia sexual que constituya imposición en el ejercicio de la sexualidad de una persona y que la obligue a tener relaciones u prácticas sexuales con el agresor o con terceros, mediante el uso de fuerza física, intimidación, amenazas o cualquier otro medio coercitivo. (Art. 4 COIP).

En consecuencia, la violencia familiar se presenta en los países latinoamericanos contra la mujer y el niño, lesionando tanto su salud psicológica como física, haciendo necesario procesos jurídicos - legales. Una forma de prevenirla es fomentando el respeto mutuo y la comunicación dentro del núcleo familiar, igualmente, la violencia psicológica no solo se manifiesta en el maltrato verbal en forma repetida, sino también, en la privación de los recursos físicos, financieros y personales. En relación a esto planteamientos, los crímenes en contra de la mujer conocidos como pasionales, reflejan la violencia doméstica, que todos los días, arroja cifras alarmantes de asesinato de mujeres en el mundo, a pesar de la existencia de múltiples decretos y leyes elaboradas para la protección sus derechos, todo ellos amparados por las Naciones Unidas, tales como, La Declaración sobre la eliminación de la violencia contra la mujer, adoptada por la Asamblea General de este organismo en 1993, quien, define la violencia contra la mujer, como “todo acto de violencia basado en el género que tiene como resultado posible o real un daño físico, sexual o psicológico, incluidas las amenazas, la coerción o la privación arbitraria de la libertad, ya sea, que ocurra en la vida pública o privada”.

Atendiendo estas consideraciones, la violencia es la presión psíquica o abuso de la fuerza ejercida contra una persona con el propósito de obtener fines contra la voluntad convirtiéndola en la víctima, en las últimas décadas, la violencia tiene un efecto profundo sobre la mujer, a diario los medios de comunicación, informan sobre cómo las niñas tienen mayor probabilidad que sus hermanos de ser

violadas y agredidas sexualmente por miembros de su familia, por personas en posiciones de poder o confianza. La mujer que queda embarazada antes del matrimonio, puede ser golpeada, condenada al ostracismo, por sus familiares, por la sociedad, quedando éstas psíquicamente afectadas y por ello, odian al hijo producto de esta situación, aunado a ello después del matrimonio, existe riesgo mayor de violencia para la mujer, que habita en su hogar, donde el esposo y a veces la familia política puede agredirla, violarla en muchos aspectos de su vida cotidiana y de pareja, muchas veces creemos, cuando hablamos de violencia que solo es golpear, pero estamos equivocados, ocurren varios tipos de violencia, entre ellos: La violencia en la familia (intra familiar), la violencia psicológica o mental y la violencia institucional.

Realidad Latinoamericana

La realidad actual de la violencia contra la mujer en el contexto latinoamericano, lleva a preguntarse y aclarar en inicios de este siglo XXI, en el cual, estamos buscando soluciones a las agresiones sufridas por las mujeres y tratando de dar respuesta global al problema de la violencia desde varias dimensiones, a pesar de su constante y continua presencia histórica, en una sociedad que acepta la realidad de la violencia y busca minimizar en algunos casos, justificándola por contextos y ciertas circunstancias, que obedecen a realidades socioculturales o políticas.

Este hecho ha de tenerse en cuenta en la valoración de las medidas que se han puesto en marcha, el posicionamiento social, y realiza una reflexión crítica acerca de algunas de las principales medidas desarrolladas a raíz de Leyes de Medidas de Protección Integral contra la Violencia, como estrategias de muchos países, que presentan serios problemas de la violencia. Esto obedece muchas veces, a este problema irrumpe la realidad de las mujeres en la sociedad, no obstante, la invisibilidad o la manifestación, lleva a la negación de elementos estructurales de sociedades con raíces patriarcales en violencia contra la mujer, de forma más fuertes y de cambio más intensos, poniendo de manifiesto una imagen irreal de la desigualdad de las mujeres sosteniendo la inexistencia de la violencia, con mayor o menor intensidad. (Lorente, 2004).

En palabras del autor, la violencia de género siempre ha estado presente como realidad y como resultado, a pesar de la lucha estos últimos cincuenta años, en el cual, se ha legislado contra las agresiones de los hombres a las mujeres, registrándose casos que han recibido

la respuesta implacable de las instituciones, pero, en lugar de ser interpretados como una manifestación de algo oculto o como signo de un problema más profundo, han sido presentados como resultados aislados de situaciones y circunstancias desviadas o patológicas

El análisis de estas circunstancias muestra que el elemento común de origen de las conductas violentas contra las mujeres, son los valores culturales que han actuado sobre cada uno de los géneros y que han gestado elementos de desigualdad sobre una posición de poder y reconocimiento, funciones asignadas a cada uno de los géneros, incluyendo su especie biológica como distintivo del ser derivados la imagen y el interés de los hombres, que según, su concepción merece mayor consideración social, mientras las mujeres ocupaban en un lugar secundario.(Lorente, 2004).En este marco, la cotidianidad de la mujer latinoamericana se dedicó a tareas invisibles, tales como: El cuidado de la familia, mantenimiento del hogar, comida, limpieza, en la búsqueda de la felicidad y el bienestar emocional. de los miembros del grupo familiar, a esto recibe como respuestas la no valoración de su esfuerzo en el alegato, que es su obligación de madre, esposa o hija, cuya esencia no puede ser de otra forma, y lo que, tiene que ser no tiene nada de extraordinario, pues, son tareas asignadas de acuerdo con el papel u obligación que les ha sido otorgado, ser buenas madres, esposas y amas de casa de no serlo recibe sanción social y moral, religiosos confinándola a la oscuridad. (Lorente, 2008)

El hombre violento

El mayor éxito de la cultura patriarcal es el artificio omnipresente del androcentrismo de natural invisible, identificado en los valores culturales, no se ha hecho con los hombres, al igual que, la violencia como conducta social se ha hecho invisible, especialmente durante estos últimos años, los hombres responsables de cada uno de ellos, han permanecido invisibles, cada uno de los agresores ha sido considerado loco, sicópata o bajo los efectos de sustancias tóxicas, como alcohol u otro tipo de droga, por ello justifican la agresión anormal o patológico (Lorente, 2004).Siempre que se habla de violencia se hace referencia al actuar de mujeres, cuestionando la conducta ante la violencia que sufren. Pero, pocas veces se cuestiona el elemento principal, motivaciones u objetivos para ejercer esa violencia, evitando su responsabilidad social, tanto en la construcción de las conductas, como en la autoría de las agresiones, que según, su pensamiento, valores y deseos, identifican la masculinidad como cultura, parte de una concepción jerarquizada,

que lleva a la desigualdad y en consecuencia, al conflicto de manera violenta, pues, si existe desigualdad de poder impuesta en beneficio particulares, natural e invisible.

Es por ello que, los hombres y la masculinidad tienen una doble responsabilidad en la violencia contra la mujer, que han de asumir para la solución definitiva del problema, dirigiendo medidas específicas, pues, de lo contrario, lo que interpretan como un conflicto permanecerá y sus manifestaciones se agravarán, sobrepasando la invisibilidad histórica y la reciente visualización de la violencia contra las mujeres, cuyos casos producidos en la sociedad y muchas veces considerados como parte de la anormalidad, llevando a la sociedad a una patología o problema social expresado en distintas formas. Es decir, física, psicológica, sexuales acosos indiscriminados albergados en la desigualdad del género.

Violencia contra la mujer en Colombia

Cuando se hace referencia al estado colombiano, en el tema de violencia hacia la mujer, es necesario develar que, en los últimos años, se ha ocupado de establecer normas y leyes desde la Ley 1257 de 2008, la Red Departamental de Veedurías Ciudadanas de Mujeres, establecidas a lo largo y ancho del territorio, el contexto a nivel nacional sobre violencia contra la mujer. Consejería Presidencial para la Equidad de la Mujer, con el apoyo de ONU Mujeres y Usaid. Otra de las leyes importantes para las mujeres es la Ley 1761 de 2015 o la Ley Rosa Elvira Cely, que tipificó al delito de feminicidio como un crimen autónomo. Es feminicidio es un crimen de odio, porque se asesina a una mujer por el hecho de ser mujer. También, está la Ley 1719 de 2014 que garantiza a las víctimas de violencia sexual, en especial en el marco del conflicto armado, acceso a las justicias y a otra serie de medidas.

A pesar de todas estas instituciones, según el Observatorio de Feminicidios de Colombia entre enero y septiembre de 2020 hubo 445 feminicidios en Colombia, siendo septiembre, el mes que más casos presentó con 111 mujeres víctimas de violencia feminicida solo en el Meta. Según, el informe de dicha organización, la erradicación de la violencia de género en el país es una prioridad estatal desde el año 2008, con la creación de la Ley 1257, la cual, ha generado un abordaje integral que permita la generación de políticas y programas para la prevención, protección, sanción y restitución de los derechos de las víctimas de cualquier tipo de violencia.

En Colombia, tanto el gobierno como la sociedad deben asumir la responsabilidad para enfrentar este flagelo, por ello el compromiso asumido por el Estado Colombiano al ratificar la Convención Interamericana para Prevenir, sancionar y Erradicar la Violencia Contra la Mujer, al establecer parámetros legales a través de leyes e instituciones de protección. Estos instrumentos internacionales tienen un carácter vinculante, de manera que, los Estados partes se obligan a implementar las políticas necesarias para eliminar la discriminación y la violencia contra las mujeres, como también para dar atención a las víctimas y asegurar su acceso a la justicia.

Colombia actual

La realidad que viven las mujeres colombianas, en este lustro del siglo XXI, surgen, la eliminación de la violencia de género contra las mujeres, este debe ser prioridad obligatoria estatal mediante la puesta en marcha de políticas públicas, abordada integralmente permitiendo la prevención, protección, sanción y restitución de los derechos de las víctimas de violencia. Si bien, en la última década hemos tenido importantes cambios en la legislación permitiendo el reconocimiento de algunos de nuestros derechos, este se torna formal cuando desde el Estado no se asigna recursos económicos suficientes para la implementación de la ley que previene la violencia, por el contrario, se ha intensificado elevando considerablemente el número de víctimas en el territorio.

En diciembre del 2020, el legislativo aprobó decreto tiene por objeto adoptar el Mecanismo Articulador para el Abordaje Integral de las Violencias por Razones de Sexo y Género, de las mujeres, niños, niñas y adolescentes, como estrategia de coordinación interinstitucional del orden nacional, departamental, distrital y municipal, para la respuesta técnica y operativa dirigida a: (i) la promoción del derecho a una vida libre de violencia, (U) la prevención de esta, (iii) la atención, protección y acceso a la justicia a niñas, niños, adolescentes y mujeres víctimas de la violencia por razones de sexo y género, y (iv) la gestión del conocimiento.. Pero las organizaciones de defensa de derechos se quejan por la falta de recursos para poner en marcha algunos de sus enunciados, como el Registro Único de la Violencia.

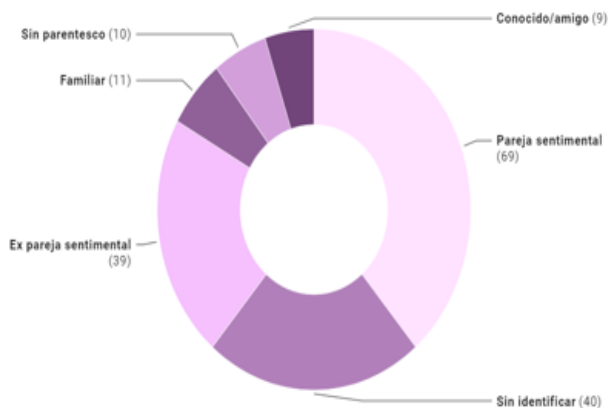


Gráfico 1. Parentesco con el agresor.

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) 2021.

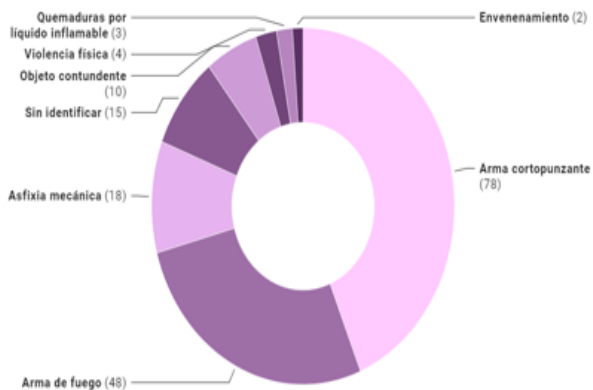


Gráfico 2. Arma usada por el agresor o causa de muerte.

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) 2021.

La mayoría de los victimarios, como en el caso de Arismendi, tenía una relación sentimental con la víctima. De acuerdo, con No Es Hora De Callar, el 38 por ciento de los agresores eran esposos o novios de la mujer que asesinaron; el 22 por ciento eran su ex pareja. Esto evidencia que, un feminicidio suele ser el fin de un ciclo de agresiones que las

mujeres afrontan antes de morir a manos de sus parejas. Muchas, habían denunciado a sus agresores por violencia física, psicológica, económica, patrimonial o sexual, pero las medidas y respuestas que recibieron por parte de las autoridades no fueron suficientes. Además, el 6% por ciento de los agresores eran padres, padrastros, cuñados o algún otro familiar de la mujer o la niña víctima de feminicidio. El 5% por ciento era un conocido, como o amigo. El 22% por ciento de los victimarios, esto es, 40 personas, no han sido identificadas. Además, “no entendemos por qué no se gestiona la declaratoria de emergencia nacional. Se requieren recursos. Cada 72 horas una mujer, niña o adolescente ha sido víctima de la violencia feminicida, en el 66,3% de los casos, los feminicidas eran las parejas o ex parejas de las víctimas.

Registros estadísticos

En este orden de ideas y en la observación de los datos arrojados por la encuesta DE PERCEPCIÓN Y VICTIMIZACIÓN DE BOGOTÁ 2020, realizada en Colombia en febrero 2020, muestran la magnitud y persistencia de este problema. declaran haber vivido una o más formas de violencia de género –física, psicológica, sexual o patrimonial– por parte de cualquier persona conocida o extraña, en los distintos ámbitos del quehacer social.



Gráfico 3.

Fuente: Cámara de comercio Bogotá 2020.

Este estudio reveló que, son cuatro los tipos de violencia de género que sufren las mujeres y sobre los cuales se recabó información a través de la encuesta analizada. Los resultados muestran que la forma de violencia más frecuente es femicidio, seguido de violencia contra la mujer y violencia familiar, datos estos, según, encuesta elaborada por la cámara de comercio de Bogotá sobre delitos.



Gráfico 4.

Fuente: Cámara de comercio Bogotá 2020.

Pero, si se obtiene una tasa de las denuncias por cada 100.000 habitantes, en cambio, se observa que este tipo de casos aparecen con mayor intensidad para el año 2020 con relación al 2018., este tipo de conductas se denuncian más. En este sentido, la vulnerabilidad y discriminación, tiene estadísticamente incidencia de la violencia hacia las mujeres puede aumentar o disminuir de acuerdo a ciertos factores que las colocan en una situación de mayor o menor vulnerabilidad.

En términos generales, el mapa ilustra que la violencia de género contra las mujeres ejercida por la actual o por anteriores parejas es mayor en la Antioquía, Córdoba y Magdalena, presentan tasas más altas, aunque hay ciertas variaciones entre departamentos. Por ejemplo, Amazonas, Guajira y el Meta, tienen un porcentaje de incidencia bajos que el resto de la región de este tipo de violencia contra la mujer e intrafamiliar.

Feminicidios según departamento

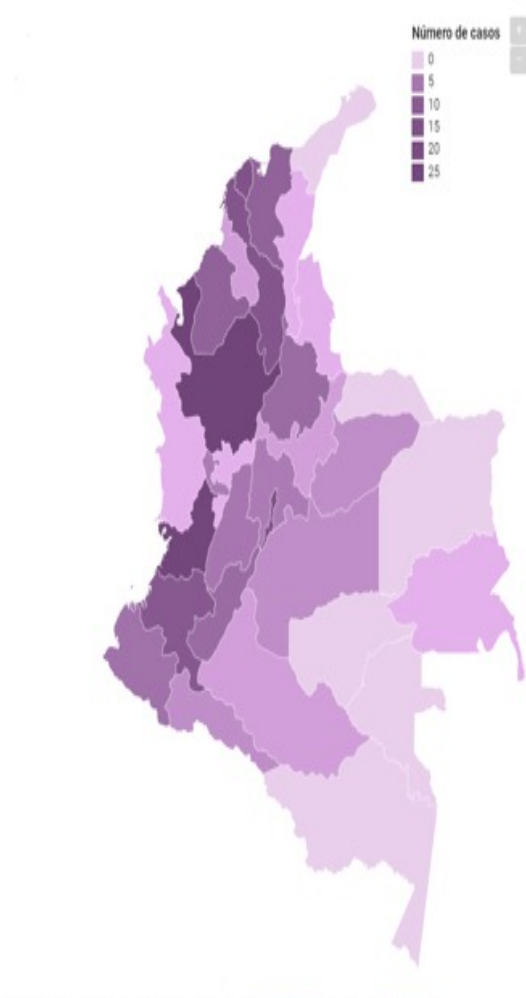


Gráfico 5. Feminicidios según departamento.

Fuente: DANE 2020.

Es impostergable gestar una cultura que evite dividir, polariza y enfrentar a hombres y mujeres, y que, lo hace desde una posición de desigualdad para que el resultado siempre sea el mismo y no altere la moraleja que acompaña a cada agresión, contiene elementos que llevan a la perpetuación de sus propios valores por medio de instrumentos como la tradición o la costumbre, capaces de construir las referencias

para que, como si se tratara de vías, todo transcurra, por donde marcan los mandatos de esa cultura antes, incluso, de que algo suceda, la educación y el aprendizaje aparecen, a través de la socialización, como elementos clave en el mantenimiento y desarrollo integral de la persona, posibilita la incorporación de los valores predominantes en la sociedad y la asunción de las conductas y papeles previamente normalizados, dichos elementos podrán variar en sus manifestaciones de acuerdo con el nuevo contexto social o adaptarse ante nuevas referencias.

La educación debe tener en cuenta el contexto social en el que se lleva a cabo, y debe abordarse con una perspectiva global que permita integrar los principales elementos relacionados con la violencia de género y la desigualdad, esta aproximación integral es la que debe llevar al doble mecanismo de transformación y erradicación con la consecuente práctica de valores y referencias contrapuestas, en la búsqueda de una modificación de comportamiento social, esto requiere cambios sociales, considerar planes estratégicos de prevención y sensibilización que desarrollen medidas preventivas, de educación y de información, con instituciones y organismos que implementen medidas de coordinación y cooperación entre ellas para erradicar la violencia de género. Es necesario tomar conciencia, prevenir y prestar asistencia y atención a los casos conocidos, ofreciendo atención legal, psicológica y reparación al daño causado.

Recomendaciones

Los resultados reseñados en este trabajo dan cuenta de la magnitud y gravedad de violencia contra las mujeres, demandando acciones colectivas y mancomunadas para enfrentarla. Por ello, es pertinente considerar:

La necesidad de fortalecer el *Plan Nacional de Erradicación de la Violencia de Género contra Niños, Adolescentes y Mujeres*, dotándole, fuerza la decreto 1710, de 2020, Presupuesto suficiente para mejorar los mecanismos de articulación interinstitucionales e intersectoriales y con los gobiernos autónomos descentralizados; y, ejecutando acciones de corto, mediano y largo plazo, con el firme propósito de erradicar la violencia exigiendo a las autoridades y la sociedad colombiana un esfuerzo sostenido en el tiempo.

En este orden, de acuerdo con el Plan Nacional a Ley 1955 de 2019 Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad, y que redunde en la atención integral, la protección y el acceso a la justicia de las víctimas, en particular de las mujeres, niños,

niñas y adolescentes y prevención de todas las formas de violencia de estos grupos poblacionales en riesgo para ello es vital redoblar esfuerzos y multiplicar las acciones para lograr el objetivo de “prevenir y erradicar la violencia de género en todas sus forma”.

Crear estrategias para garantizar el acceso a la justicia para las mujeres que sufren violencia y disminuir la impunidad, lo cual supone contar con: un marco legal que contemple procedimientos especiales, tanto en la investigación como en proceso legal y condenatorio de estos delitos; instancias de especializadas en violencia contra las mujeres; y, con operadores de justicia sensibilizados y capacitados en violencia de género.

Referencias Bibliográficas

- A, L. (2008). Agresión a la mujer: Maltrato, violación. Granada, : Comares.
- AGAMBEN, G. (1998). El poder soberano y la nuda vida. Argentina: Pre-textos.
- DUBY, G., & Perrot, M. H. (2005). . Historia de las mujeres.s. I. La Antigüedad. Madrid: Taurus.
- ENGELS, F. (2008). El origen de la familia la propiedad privada y el estado. Madrid: Alianzas editorial.
- Font, M. (2007). Violencia deliverada, las raices de la violencia patriarcal. Barcelona: Icaria.
- García, S. (2013). Comentarios al informe del compromiso deestado para erradicar la violencia contra la mujer enAmerica latina y el caribe Ecuador. Quito : Documeno no publicado.
- Guillermina, P. (2009). La violencia una aproximacion conceptual. Investogacion educativa volumen 13 Numero 23 ISSN 17285852, 21-28.
- Guillermina, P. (2009). La violencia una aproximacion conceptual. Investogacion Educativa Volumen 13 numero 23 Enero julio ISSN 17285852, 21-28.
- Guillermina, P. c. (Enero -Julio de Enero - Julio 2009 vol. 13 N.º). La violencia una paroximacion conceptual. Investigación Educativa ISSN 172858527, 21-28.
- Luz, E. M. (2011). Crítica al pensamiento amoroso. Darcelona: Bella terra.

- M, L. (2003). *Mi marido me pega lo normal*. . Barcelonal: Critica edicion de bolsillo.
- Noroño, K. (25 de Octubre de 2020). *Violencia de género, la pandemia oculta*. *El comercio*, pág. 6D.
- OSBORNE, R. (2009). *Apuntes sobre violencia de Género*. Barcelona España: Bellaterra.
- OSBORNE, R. (2009). *Apuntes sobre violencia de Género*. Barcelona. : Bellaterra.
- Quintana, Y. (2004). *LA VIOLENCIA DE GÉNERO CONTRA LAS MUJERES EN EL ECUADOR Analisis de encuestas*. Ecuador: El telegrafo ISBN 978-9942-07-761-5.
- SCOTT, J. (1986). *Gender a useful category of historical analysis*. TThe American Historical. Oxford: Basil Blackwell, 1.
- Silva, A. d. (2018). *Una revision Historcade la violecia contra las mujeres*. *Directo e praxis*, 170.
- UGARTE PÉREZ, J. (2014). *Placer que nunca muere. Sobre la regulación del homoerotismo*. Madrid: Egales.
- ZIZEK, S. (2007). *En defensa de la intolerancia*. Barcelona: Sequitur,.

Parte III

**Ciencias Exactas, Naturales y
Agropecuarias**

Química

Física

Matemática

Zoología

Ciencias Veterinarias

Agronomía



Aplicación de una Matriz Multicriterios para la selección de un Sistema de Tratamiento para el Agua Residual de un Matadero Industrial de Reses

Application of the multicriteria matrix for the selection of a treatment system for wastewater from an industrial cattle slaughterhouse

Omar Diaz¹, Darianna Moran¹, Marcelo Quintero¹, Sedolfo Carrasquero², Nancy Angulo³

¹Facultad de Ingeniería, Universidad del Zulia, Maracaibo-Venezuela.

²Facultad de Grado, Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil, Guayaquil-Ecuador.

³Centro de Investigación del Agua, Facultad de Ingeniería, Universidad del Zulia, Maracaibo-Venezuela.
omaralfredodc@gmail.com

Resumen

Las descargas provenientes de la agroindustria, específicamente del proceso de matanza de reses, representan un gran potencial contaminante para el ambiente, que varía dependiendo del número de animales sacrificados diariamente. Por tal motivo, en la presente investigación se planteó como objetivo general, aplicar una matriz multicriterios para la selección del mejor sistema de tratamiento del agua residual de un matadero industrial de reses, con la finalidad de mejorar la calidad del agua residual según las especificaciones técnicas venezolanas para la descarga a cuerpos de aguas naturales. En este estudio, se reportaron los valores obtenidos de los parámetros: color real, pH, nitritos, nitratos, DBO5-20, DQO, alcalinidad total, acidez total, sólidos suspendidos totales, sólidos suspendidos volátiles, fósforo total, nitrógeno Kjeldahl, turbidez y cloruro, de muestras de agua residual analizadas previamente. Se determinó la media y la

desviación estándar de los parámetros medidos, obteniendo valores por encima de los límites máximos permisibles establecidos en la normativa ambiental venezolana, lo que hace referencia que los efluentes cárnicos, no pueden ser descargados en los cuerpos de aguas, sin un tratamiento previo. Para seleccionar la tecnología más eficiente, se utilizó un análisis multicriterios, el cual, consistió en dar valores a los siguientes factores: costo, vida útil, requerimiento de área, aplicación de proceso, generación de residuo, aceptación por parte de la comunidad, generación de subproductos con valor económico, diseño y construcción, operación y entorno. Se evaluaron tres tratamientos: lodos activados, filtros percoladores y lagunas de estabilización, resultando como mejor opción la laguna de estabilización por tener el mayor valor con un 82,6 por ciento de la matriz multicriterio.

Palabras Clave: Efluente cárnico, sistema de tratamiento, laguna de estabilización, análisis multicriterio.

Abstract

Discharges from agribusiness, specifically from the beef slaughtering process, represent a great potential pollutant for the environment, which varies depending on the number of animals slaughtered daily. For this reason, the general objective of this research was to apply a multi-criteria matrix for the selection of the best wastewater treatment system for an industrial slaughterhouse, in order to improve the quality of wastewater according to Venezuelan technical specifications for discharge into natural water bodies. In this study, the values obtained for the following parameters are reported: actual color, pH, nitrites, nitrates, BOD5-20, COD, total alkalinity, total acidity, total suspended solids, volatile suspended solids, total phosphorus, Kjeldahl nitrogen, turbidity and chloride, of previously analyzed wastewater samples. The mean and standard deviation of the parameters measured were determined, obtaining values above the maximum permissible limits established in Venezuelan environmental regulations, which indicates that meat effluents cannot be discharged into bodies of water without prior treatment. In order to select the most efficient technology, a multi-criteria analysis was used, which consisted of giving values to the following factors: cost, useful life, area requirement, process application, waste generation, community acceptance, generation of by-products with economic value, design and construction, operation and environment. Three treatments were evaluated: activated sludge, trickling filters and stabilization ponds,

resulting in the stabilization pond as the best option for having the highest value with 82.6 percent of the multicriteria matrix.

Keywords: Meat effluent, treatment system, stabilization lagoon, multicriteria analysis.

Introducción

El vertido de aguas residuales no tratadas o parcialmente tratadas en el ambiente, provoca la contaminación de las aguas superficiales, el suelo y las aguas subterráneas (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), 2017). Una vez vertidas en las masas de agua, las aguas residuales se diluyen y son transportadas aguas abajo, o se infiltran en los acuíferos, donde pueden afectar la calidad de los suministros de agua dulce. Esto genera efectos adversos para la salud humana, por la reducción de la calidad del agua, efectos ambientales negativos, debido a la degradación de las masas de agua y de los ecosistemas y posibles efectos en las actividades económicas.

El sector industrial se expande día a día, en respuesta a la demanda de consumo que plantea una población creciente. Dentro de este sector, la industria de cárnicos, se caracteriza por la generación de un volumen considerable de desechos y vertimientos que se derivan de las operaciones de recepción de animales y de las etapas de sacrificio. El problema radica en que muchos de estos centros no someten los desechos a ningún tratamiento previo, siendo vertidos directamente a los cuerpos de agua (Lapsolite, 2018).

En este sentido, Carrasquero *et al.* (2015:45) expresan: “Los efluentes provenientes del proceso de matanza contienen elevadas concentraciones de materia orgánica, coliformes totales, sólidos suspendidos, grasas, nitrógeno y fósforo, representando una mezcla compleja de proteínas, compuestos orgánicos y grasas. La problemática asociada a la presencia de los nutrientes (N y P) radica ante todo en la eutrofización de corrientes naturales, entre las que se cuentan los lagos y embalses, lo que genera un fuerte impacto ambiental que pone en riesgo la vida en los ecosistemas acuáticos”.

A pesar de que existen leyes para el cuidado de los recursos hídricos, se sabe que, en Venezuela, específicamente en las zonas aun sin una completa consolidación, se tiende a descargar las aguas residuales en los sistemas de disposición de las aguas pluviales (cañadas), los cuales, en el caso de Maracaibo, descargan directamente

en el Lago de Maracaibo, representando un alto riesgo ambiental para la comunidad (Flores *et al.*, 2018).

Es por esto que, es necesario instalar como parte del sistema de drenaje, plantas de tratamiento de aguas residuales, con el objetivo de remover el material contaminante, orgánico e inorgánico, dando por resultado un agua de mejor calidad, apta para descarga o para reutilización (Noyola *et al.*, 2013). Por lo señalado anteriormente, es imperativa la implementación de sistemas de tratamiento, donde se mejore la calidad de las aguas residuales industriales, antes de su descarga a los cuerpos de aguas receptores.

Objetivo

Aplicar una matriz multicriterios para la selección del mejor sistema de tratamiento del agua residual de un matadero industrial de reses, con la finalidad de mejorar la calidad del agua residual, según las especificaciones técnicas venezolanas para la descarga a cuerpos de aguas naturales.

Metodología

Para el desarrollo de este estudio se trabajó con datos previos (Carrasquero *et al.* 2015), donde se evaluaron las características físicas, químicas y microbiológicas, de las aguas provenientes de un matadero industrial, ubicado en la zona oeste de Maracaibo, vía la Concepción. Para el análisis de los parámetros en la muestra estudiada, se aplicó estadística descriptiva determinando la media y desviación estándar a cada uno de los parámetros estudiados. Los valores obtenidos se compararon con los límites máximos permisibles contemplados en las Normas Ambientales Venezolanas Vigentes (Gaceta Oficial de la República de Venezuela No. 5021, Decreto 883, 1995).

Para la comparación entre las alternativas de tratamiento del agua, se utilizó un análisis multicriterio, en el cual se analizaron los siguientes sistemas: lagunas de estabilización, filtros percoladores y lodos activados; el método consiste en establecer una matriz de decisiones que correlaciona distintos rubros a ser evaluados, mediante la asignación de calificaciones en diversos aspectos a criterio de los evaluadores. Cada uno de estos rubros, recibe una ponderación de acuerdo a su importancia en el contexto o situación evaluada. Los rubros y su ponderación, se obtuvieron directamente de los considerados en la metodología descrita por Noyola *et al.* (2013), estos aspectos fueron:

aplicabilidad del proceso, generación de residuos, aceptación por parte de la comunidad, vida útil, requerimiento de área, costos, criterios de diseño, operación, entorno e impacto al medio ambiente y caudal a procesar.

La matriz consta de 5 columnas (A, B, C, D, E) y 28 renglones útiles (Tabla 1). En la columna A se presentan los valores de ponderación para los diversos rubros evaluados del proyecto, que se identifican en la columna B. Éstos fueron evaluados para cada propuesta técnica, con una calificación que se asentó por parte del investigador en la columna C. La suma de los valores ponderados fijados en la columna A debe ser 100.

Luego, se procede a aplicar la matriz multicriterios a cada tecnología de tratamiento, teniendo en cuenta que en la columna C, se evalúa cada rubro y subrubro de la columna B al otorgar un valor de cero cuando el aspecto evaluado no aplique, 1 cuando el proceso cumpla con el aspecto en forma deficiente, 3 cuando cumpla con el aspecto en forma adecuada y 5 cuando el proceso cumpla con el aspecto evaluado en forma muy buena o excelente.

En la columna D, la calificación asignada a cada rubro (columna C), se divide entre la calificación máxima que pueden obtener (es decir 5) excepto para las casillas 7.3 D, 8.5 D, 9.6 D y 10.7 D, pues esto, ya se realizó a partir de las calificaciones de los subrubros. En la columna E, se multiplica el valor de cada renglón de la columna D, por el valor ponderado de la columna A y finalmente se suman todos los renglones de la columna E, para obtener la calificación global (casilla 11 E) del proceso evaluado bajo las condiciones ponderadas en la columna A. El proceso que obtuvo la mayor calificación fue el seleccionado.

	AA	B	C	D	E
#	%	PROCESO EVALUADO: _____ RUBROS EVALUADOS	CALIFICACIÓN 0= no aplica 1= deficiente 3=adecuado 5=muy bueno	C/5 (excepto en renglones 7.3, 8.5, 9.6 y 10.7)	D*A
1		APLICABILIDAD DEL PROCESO			
2		GENERACIÓN DE RESIDUOS			
3		ACEPTACIÓN POR PARTE DE LA COMUNIDAD			
4		GENERACIÓN DE SUBPRODUCTOS CON VALOR ECONÓMICO O DE REUSO			
5		VIDA ÚTIL			
6		REQUERIMIENTO DE ÁREA			
7		COSTO			
7.1		Inversión			
7.2		Operación y mantenimiento			
7.3		Sumar las casillas 7.1 y 7.2 y dividir el total entre 10. El resultado anotarlo en la casilla 7.3 D			

8	DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN			
8.1	Criterios de diseño			
8.2	Experiencia del contratista			
8.3	Tecnología ampliamente probada			
8.4	Complejidad en la construcción y equipamiento			
8.5	Sumar las casillas 8.1C, 8.2C, 8.3C y 8.4C y dividir el total entre 20. El resultado anotarlo en la casilla 8.5D			
9	OPERACIÓN			
9.1	Flexibilidad de operación			
9.2	Confiabilidad del proceso			
9.3	Complejidad de operación del proceso			
9.4	Requerimiento de personal			
9.5	Disponibilidad de repuestos y centros de servicio			
9.6	Sumar las casillas 9.1C, 9.2C, 9.3C, 9.4C y 9.5C y dividir el total entre 25. El resultado anotarlo en la casilla 9.6D			
10	ENTORNO			
10.1	Influencia de la temperatura			
10.2	Producción de ruido			
10.3	Contaminación visual			

10.4	Producción de malos olores			
10.5	Generación de gases de efecto invernadero (huella de carbono)			
10.6	Condiciones para la reproducción de animales dañinos			
10.7	Sumar las casillas 10.1C, 10.2C, 10.3C, 10.4C y 10.5C y 10.6 y dividir el total entre 30. El resultado anotarlo en la casilla 10.7D			
111	SUMAR LOS VALORES DE LA COLUMNA E Y ANOTAR EL RESULTADO EN LA CASILLA 11E	100		

Tabla 1. Matriz de decisión.

Fuente: Noyola et al. (2013).

Resultados y Discusión

Descripción y análisis de las características fisicoquímicas de las aguas residuales provenientes del matadero de reses

Se realizó la comparación de los resultados obtenidos para el agua residual de la industria cárnica, con los límites máximos permisibles establecidos por la normativa ambiental venezolana (GO. Decreto 883, 1995). En la tabla 2, se muestran los resultados de la media y la desviación estándar de cada parámetro del agua estudiada y los límites máximos permisibles de la normativa ambiental.

Parámetro	Unidad de expresión	Valor (media ± DE)		Límites establecidos por la norma de descarga a los cuerpos de agua**
DBO _{5,20}	mg/L	5765,50	2160,18	60
DQO _T	mg/L	12551,61	2498,14	350
NO _x ⁻	mg/L	ND	ND	10*
NT	mg/L	659,75	151,91	40
PT	mg/L	17,78	5,81	9
P-PO ₄ ⁻³	mg/L	9,58	2,83	10
Cl ⁻	mg/L	2270,00	0,00	1000
pH	-	6,40	0,59	6 -9
Color	UC Pt-Co	3060,63	1031,93	500
SST	mg/L	14,88	3,76	1
n:8. n: número de repeticiones. ND: No detectable. *Límite de detección: 10mg/L.				

Tabla 2. Valores de media y desviación estándar de los parámetros analizados en el efluente.

Fuente: **Normas para la clasificación y control de la calidad de los cuerpos de agua y vertidos o efluentes líquidos (GO, Decreto 883, 1995).

Se observó que la concentración de los parámetros evaluados fue muy alta en todas las muestras. La DBO_{5,20} y la DQO, presentaron valores de la media de 5766 mg/L y 12552 mg/L, respectivamente;

el nitrógeno total de 659 mg/L; el fósforo de 18 mg/L, y el cloruro de 2270 mg/L; el color con una media de 3061 UC Pt-Co, y los sólidos suspendidos de 15 mg/L. Al comparar con la normativa ambiental venezolana, se observa que los valores de estos parámetros, no cumplen con lo establecido en la Gaceta Oficial de la República de Venezuela (1995), No. 5021, en su Decreto 883 (TABLA 2), mientras que los óxidos nitrosos, los ortofosfatos y el pH cumplieron con la normativa ambiental venezolana. Estos valores tan elevados, se deben a que el agua residual industrial del matadero, está formada por una mezcla de agua-sangre, desechos producto del lavado de las vísceras, grasas y estiércol; y aguas residuales provenientes de las instalaciones sanitarias de la planta (Carrasquero *et al.* 2015).

Investigaciones similares reportaron valores más bajos para las concentraciones de DBO, DQO, NT, PT, que los conseguidos en este estudio. Pallares (2016) obtuvo valores de 242 mg/L DBO y 460 mg/L DQO, Ramírez y Quispe (2017), reportaron valores de 280 mg/L DBO, 580 mg/L DQO, 8 mg/L NT, 1,33 mg/L PT; mientras que Juárez (2018), consiguió valores de 1,9 mg/L NT y 25,9 mg/L PT, valor cercano al de esta investigación. Con relación a los SST, Acosta (2016) reportó un valor de 27,78 mg/L SST y Ramírez y Quispe (2017) de 231 mg/L SS, valores muy por encima a los conseguidos en esta investigación.

Es importante destacar que, los niveles tan elevados de DBO y DQO al ser descargados sin ser tratados previamente, pueden generar el agotamiento del oxígeno disponible en el curso de agua y las altas concentraciones de nitrógeno y fósforo, pueden favorecer el crecimiento de especies no deseadas como algunos tipos de algas e interrumpir el desarrollo correcto de la flora y fauna (Saldarriaga *et al.*, 2009).

Aplicación de una matriz multicriterios y selección del mejor sistema de tratamiento del agua residual de un matadero industrial de reses

De las encuestas realizadas a los expertos en el área de diseño, se obtuvo los porcentajes de importancia de cada rubro, considerados en la matriz multicriterio, para la selección del sistema de tratamiento más eficiente para las aguas residuales de un matadero industrial. En la figura 1, se presentan los resultados obtenidos luego de aplicar el análisis estadístico cuantitativo.

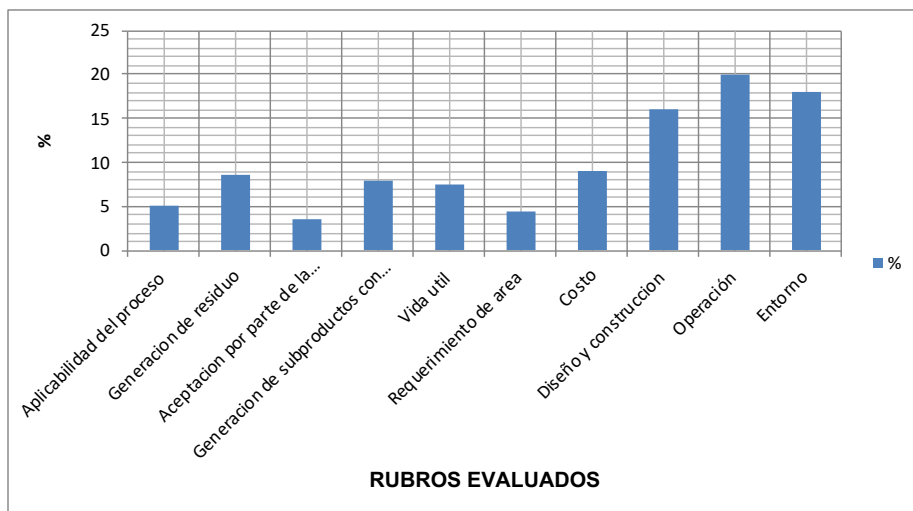


Figura 1. Porcentaje de los rubros evaluados en la matriz multicriterios.

Fuente: Díaz, Morán, Quintero, Carrasquero, Angulo (2021).

Según la experticia de los entrevistados, el rubro con mayor influencia a la hora de diseñar cualquier tipo de planta de tratamiento, fue el rubro de operación, el cual, arrojó un valor de 20%, considerando que este rubro abarca la influencia de la flexibilidad de operación, confiabilidad del proceso, requerimiento de personal, complejidad de operación del proceso, disponibilidad de repuestos y centros de servicios, dado que estos rubros influyen directamente en el funcionamiento eficaz de cualquier planta de tratamiento. El segundo rubro con más importancia establecido por las encuestas, fue el entorno con 18%. Este rubro está conformado por la influencia de la temperatura, producción de ruido, contaminación visual, producción de malos olores, generación de gases de efecto invernadero (huella de carbono) y crear las condiciones donde se generen la menor cantidad de insectos y animales indeseados.

Seguidamente, el tercer rubro más importante fue el diseño y construcción, con un valor de 16%, el cual incluye el criterio de diseño, experiencia del contratista, tecnología ampliamente probada, complejidad en la construcción y equipamiento, los cuales son factores que afectan directamente en el funcionamiento de una planta de tratamiento. Mientras que los demás rubros fueron ponderados con los siguientes valores: costo 9%, generación de residuo 8,5%, generación de subproductos con valor económico o de reúso 8%, vida útil 7,5%,

aplicabilidad del proceso 5%, requerimiento de área 4,5% y aceptación por parte de la comunidad 3,5% (Figura 1).

En la tabla 3, se muestran los valores obtenidos para cada tecnología propuesta: lagunas de estabilización, lodos activados y filtros percoladores. En la evaluación de alternativas de las tecnologías, se determinó que las lagunas de estabilización alcanzaron una ponderación total de 82,6%, seguido del sistema de lodos activados con 76% y los filtros percoladores con 68,6%; de acuerdo con estos resultados la alternativa más favorable para el tratamiento de las aguas residuales provenientes de un matadero industrial, son las lagunas de estabilización, por tener el mayor valor en la matriz multicriterio (Figura 2).

Investigaciones anteriores al utilizar la matriz multicriterios, reportaron los siguientes resultados, con un valor de 90,85 resultó la mejor opción para el tratamiento por medio de precipitaciones químicas (Casillas, 2018) y con un valor de 81,21 la mejor opción fue el tratamiento de lodos activados con aireación extendida (Flores *et al.*, 2018).

RUBROS EVALUADOS	Lagunas de estabilización	Lodos activados	Filtro percolador
Aplicabilidad del proceso	3	3	3
Generación de residuo	8,5	8,5	5,1
Aceptación por parte de la comunidad	0,7	2,1	2,1
Generación de subproductos con valor económico o de reúso	8	8	4,8
Vida útil	7,5	4,5	4,5
Requerimiento de área	2,7	2,7	4,5
Costo	9	7,2	9
Diseño y construcción	12,8	12,8	12,8
Operación	18,4	10,4	12
Entorno	12	16,8	10,8
VALOR TOTAL	82,6	76	68,6

Tabla 3. Resultados del análisis multicriterio para las alternativas de tratamiento

Fuente: Díaz, Morán, Quintero, Carrasquero, Angulo (2021).

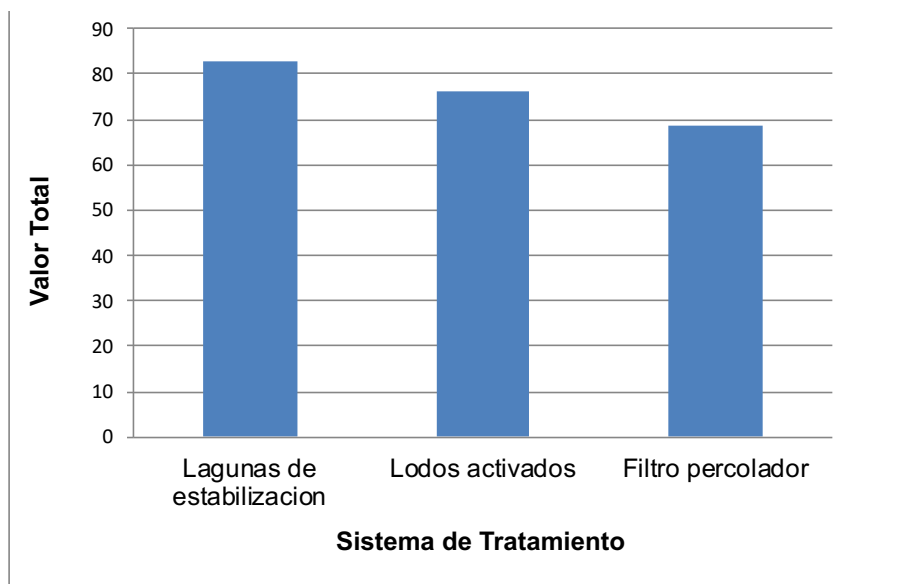


Figura 2. Ponderación obtenida para cada sistema de tratamiento en la matriz multicriterio.

Fuente: Díaz, Morán, Quintero, Carrasquero, Angulo (2021).

El sistema de lagunas de estabilización, es el tratamiento que mejor se adapta a las condiciones del matadero industrial; el matadero cuenta con un espacio considerable de terreno para la construcción de este tipo de sistema de tratamiento. Es un sistema que, es aceptado por las personas que requieren la planta de tratamiento. Tiene una operación sencilla en comparación con las demás tecnologías propuestas, posee una larga vida útil y los costos de mantenimiento son relativamente bajos.

Conclusiones

Los niveles de concentración del agua residual de la Industria Cárnica, son más altos que los del cuerpo de agua receptor, por lo que, el vertimiento de estas aguas sobre el cuerpo de agua natural, puede generar un desequilibrio en el ecosistema acuático.

El efluente de la industria de faenamiento, posee características por encima de los límites permisibles de la normativa ambiental venezolana, para descarga a cuerpo de aguas para los parámetros $DBO_{5,20}$, DQO, nitrógeno total, fósforo total, cloruro, color y sólidos

suspendidos, por tal motivo, es necesario un tratamiento previo antes de su descarga.

La técnica del juicio a expertos arrojó, que los parámetros con mayor importancia en la evaluación fueron los asociados a la operación, entorno y diseño de construcción, considerando además que, la generación de ruido acaecida por cualquiera de las alternativas es despreciable.

La tecnología de tratamiento establecida en el análisis por juicio de expertos es el sistema de lagunas de estabilización con 82,6 puntos, esto se atribuye a que es una tecnología ampliamente aprobada, sencilla de operar, no genera ruido, sencilla de construir y no requiere excesivos equipos.

Recomendaciones

Establecer las opciones sobre las que se van a evaluar los sistemas de tratamiento, antes de diseñar la matriz de decisión.

Identificar los rubros importantes que afectan las decisiones de los expertos.

Utilizar profesionales expertos que puedan ponderar el valor de cada rubro a utilizarse en la matriz multicriterio.

Referencias Bibliográficas

- Acosta, J. (2016). Propuesta de un sistema de tratamiento de efluentes para la obtención de agua reutilizable en el centro de beneficio AVÍCOLA ANDY S.R.L. tesis de pregrado. Chiclayo-Perú.
- Carrasquero S, Marquina D., Soto J., Viloría S., Pire M., Díaz A. (2015) Remoción de nutrientes en aguas residuales de un matadero de reses usando un reactor biológico secuencial. Ciencia e Ingeniería Neogranadina, 25 (2), 43-60.
- Casillas, J. (2018). Propuesta de un sistema de potabilización de aguas subterráneas para el sector la Macanilla del municipio la Cañada de Urdaneta, estado Zulia. Tesis magister. Maracaibo-Venezuela.
- Gaceta oficial de la República de Venezuela. No. 5021 Extraordinario. 18 de diciembre 1995. Decreto 883.
- Flores, G.; Lanzetta, V.; Isturrieta, E. (2018). Sistema de tratamiento y reutilización con fines de riego de aguas residuales proveniente de la cañada San Martín. Tesis de grado. Maracaibo-Venezuela.

- Juárez, L. (2018). Evaluación del humedal artificial de lecho fluidizado ascendente con macrofitas flotantes, en la remoción de aguas residuales del matadero municipal de la ciudad de Moyobamba 2017. Tesis de grado. Moyobamba-Perú.
- Lapsolite (2018). Tratamientos avanzados. [Página web en línea]. Disponible en: <http://www.lapsolite.com.mx/productos/?pro=48&producto=Tratamientos%20ava>. (consultada: 2021, junio 24).
- Noyola, A.; Morgan, J.; Güereca, L. (2013). Selección de tecnologías para el tratamiento de aguas residuales municipales. Guía de apoyo para ciudades pequeñas y medianas. Primera edición. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Pallares, C. (2016). Diseño y dimensionamiento de la línea de agua de una PTAR procedente de un matadero porcino. Tesis de pregrado. Castellon-España.
- Ramírez, A. y Quispe, E. (2017). Tratamiento mediante la tecnología de lodos activados del agua residual del camal de carhuaz. Tesis de pregrado. Callao-Perú.
- Saldarriaga, J.; Garrido, J.; Hoyos, D.; Correa, M. (2009). Remoción simultánea de carbono, nitrógeno y fósforo de aguas residuales en un sistema híbrido uct modificado. *Dyna*, 77 (167), 3948.
- UNESCO (2017). Informe Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos 2017. Aguas residuales: El recurso desaprovechado Paris, Francia.

Detección de la Adulteración de la Pulpa de Mango usando Imágenes Hiperespectrales acopladas a Técnicas Quimiométricas

Detection of mango pulp adulteration using hyperspectral imaging coupled to chemometrics techniques

Mónica Castro

Universidad Nacional de Frontera, Piura – Perú.

monicacastrobarba@gmail.com

Resumen

La pulpa de mango (*Mangifera indica*) muestra diferentes atributos sensoriales de acuerdo a la variedad. Asimismo, el precio tiene relación con la mejor aceptabilidad sensorial del producto. Esto motiva la adulteración de la pulpa de mango criollo con pulpa de variedades como Kent o Chato de Ica; hecho que por su similitud dificulta su identificación y hace necesario el desarrollo de métodos que detecten este tipo de fraude. Por ello; el objetivo fue determinar el potencial de las imágenes hiperespectrales (HSI) en modo transmitancia acopladas a técnicas quimiométricas para detectar adulteración de pulpa del mango criollo con Kent y chato de Ica. Para este fin, se adquirieron mangos de tres variedades; se obtuvo pulpa pura, por variedad, a partir de ellas se prepararon mezclas (a) Criollo - Kent y (b) Criollo - Chato de Ica, en concentraciones crecientes de 0 - 100% de la variedad adulterante, distribuidos en cinco tratamientos. Por tratamiento, se obtuvieron 100 imágenes hiperespectrales de transmitancia en el rango de 400-1000 nm (Vis-NIR) y se extrajeron perfiles espectrales medios, estos fueron suavizados usando el filtro Savitzky-Golay. Posteriormente, se desarrollaron modelos de regresión de mínimos cuadrados parciales (PLSR): modelos completos con el total de las longitudes de onda y optimizados usando longitudes seleccionadas en función de beta

coeficientes. En cada modelo se calcularon los coeficientes de correlación (R^2) y Raíz de la Media de Errores Cuadráticos (RMEC). Los resultados muestran que los modelos completos tuvieron R^2 de 0.99 y 0.95 para mezcla a y b respectivamente; asimismo, los modelos optimizados R^2 de 0.98 y 0.96. En cuanto al RMEC se observó que, modelos optimizados, usando 5 y 10 longitudes de onda relevantes, para mezcla a y b redujeron el error de 0.1 a 0.01 en promedio para ambas mezclas. Por tanto, usar este método permite determinar con precisión la adulteración en pulpa de mango Criollo.

Palabras Clave: Pulpa de mango, adulteración, imágenes hiperespectrales, regresión múltiple.

Abstract

Mango (*Mangifera indica*) pulp shows different sensory attributes according to variety. Likewise, price is related to the best sensory acceptability of the product. This motivates the adulteration of Criollo mango pulp with pulp of varieties such as Kent or Chato de Ica; a fact that, due to its similarity, makes its identification difficult and makes necessary the development of methods to detect this type of fraud. Therefore, the objective of this research was to determine the potential of hyperspectral imaging (HSI) in transmittance mode coupled to chemometric techniques to detect pulp adulteration of Criollo mangoes with Kent and Chato de Ica. For this purpose, mangoes of three varieties were acquired; pure pulp was obtained by variety, from which mixtures were prepared (a) Criollo - Kent and (b) Criollo - Chato de Ica, in increasing concentrations of 0 - 100% of the adulterating variety, distributed in five treatments. For each treatment, 100 transmittance hyperspectral images were obtained in the 400-1000 nm range (Vis-NIR) and mean spectral profiles were extracted and smoothed using the Savitzky-Golay filter. Subsequently, partial least squares regression (PLSR) models were developed: full models with total wavelengths and optimized using selected wavelengths as a function of beta coefficients. Correlation coefficients (R^2) and Root Mean Squared Errors (RMEC) were calculated for each model. The results show that the full models had R^2 of 0.99 and 0.95 for mixture a and b respectively; likewise, the optimized models had R^2 of 0.98 and 0.96. As for RMEC it was observed that optimized models, using 5 and 10 relevant wavelengths, for mixture a and b reduced the error from 0.1 to 0.01 on average for both mixtures. Therefore, using this method allows accurate determination of adulteration in Criollo mango pulp.

Keywords: Mango pulp, adulteration, hyperspectral imaging, multiple regression.

Introducción

El mango es el fruto del árbol *Mangifera indica*, originario de la India y distribuido a varios países de clima tropical y subtropical. Existen alrededor de 70 géneros y 600 especies (Khalid et al. 2020), de acuerdo a ello, los frutos muestran diferentes formas, colores, tamaños, contenido nutricional, sabor y aroma (Tharanathan, Yashoda and Prabha, 2006). El principal producto es la pulpa, constituye aproximadamente el 50% de la masa del fruto (Okino-Delgado and Fleuri, 2016). Esta pulpa tiene un importante contenido nutricional, especialmente en fibra y compuestos bioactivos antioxidantes (Siddiq, Sogi and Roidoung, 2017).

El mango tiene una gran demanda a nivel mundial, debido a su aporte nutritivo, así como su agradable sabor y aroma, el consumo promedio per cápita es de 5 kg anuales (FAO 2020). Mayoritariamente se consume en fresco, sin embargo, al tratarse de un fruto estacional, es necesario procesarlo para mantenerlo disponible en diferentes épocas del año. La pulpa del mango se utiliza para elaborar néctar, zumo, jalea, conserva y otros dulces (Okino-Delgado *et al.*, 2020). La pulpa se cotiza principalmente por sus atributos sensoriales, los mismos que dependen de la variedad, siendo el mango criollo el de calidad preferencial para la obtención de pulpa (Coello-Salazar, 2013).

En ese contexto, con el incremento de la demanda de pulpa de mango criollo y su cotización en el mercado, surge la adulteración con pulpa de otras variedades de menor valor comercial, como el Chato de Ica y Kent. Esta práctica tiene como objetivo reducir el costo de la materia prima para obtener mayores ganancias, en desmedro de la satisfacción de los consumidores. Si bien es cierto, este tipo de fraude no tiene efectos adversos sobre la salud, constituye un engaño al consumidor, por tanto, es una práctica ilegal.

Existen métodos analíticos fiables para la detección de fraude en derivados de fruta, incluido el análisis de ADN (Xu *et al.*, 2020) y cromatografía acoplada a espectrometría de masas (Wistaff *et al.*, 2021; Jandrić and Cannavan, 2017), sin embargo, estas metodologías requieren preprocesamiento de las muestras, uso de reactivos, son exigentes en personal especializado, además de ser relativamente lentas. Como alternativa, las imágenes hiperespectrales (HSI), constituyen

una técnica rápida, no destructiva y no requiere el uso de reactivos (Nobari-Moghaddam *et al.*, 2022), además, han demostrado potencial para la detección de fraude en alimentos (Lohumi *et al.*, 2015).

Estudios precedentes abordaron la adulteración de pulpa de frutas con otras sustancias incluida el agua, almidón y jarabe de sacarosa, sin embargo, no se ha explorado suficientemente la adulteración con pulpa de otras variedades más baratas. Por lo que, el objetivo de este estudio fue determinar el potencial de las imágenes hiperespectrales (HSI) en modo transmitancia acopladas a técnicas quimiométricas para detectar la adulteración de la pulpa del mango criollo con sus similares; kent y chato de Ica.

Materiales y métodos

Obtención de las muestras

Los frutos de las 3 variedades de mango; Criollo, Kent y Chato de Ica, fueron adquiridas en un mercado local de Piura, Perú. Luego se transportaron al laboratorio para el proceso de pulpeado, previa selección de los frutos en óptimo estado de madurez (15 ± 1 °C), lavado y pelado, obteniendo pulpa pura por cada variedad, tal como se muestra en la Figura 1, a partir de las cuales se prepararon las mezclas; criollo - kent y criollo - Chato de Ica, al 0, 25, 50, 75 y 100% en peso de la variedad adulterante. Las mezclas se homogeneizaron con batidora manual y se depositaron en cubetas de cuarzo de 3.5 ml para la toma de imágenes hiperespectrales.

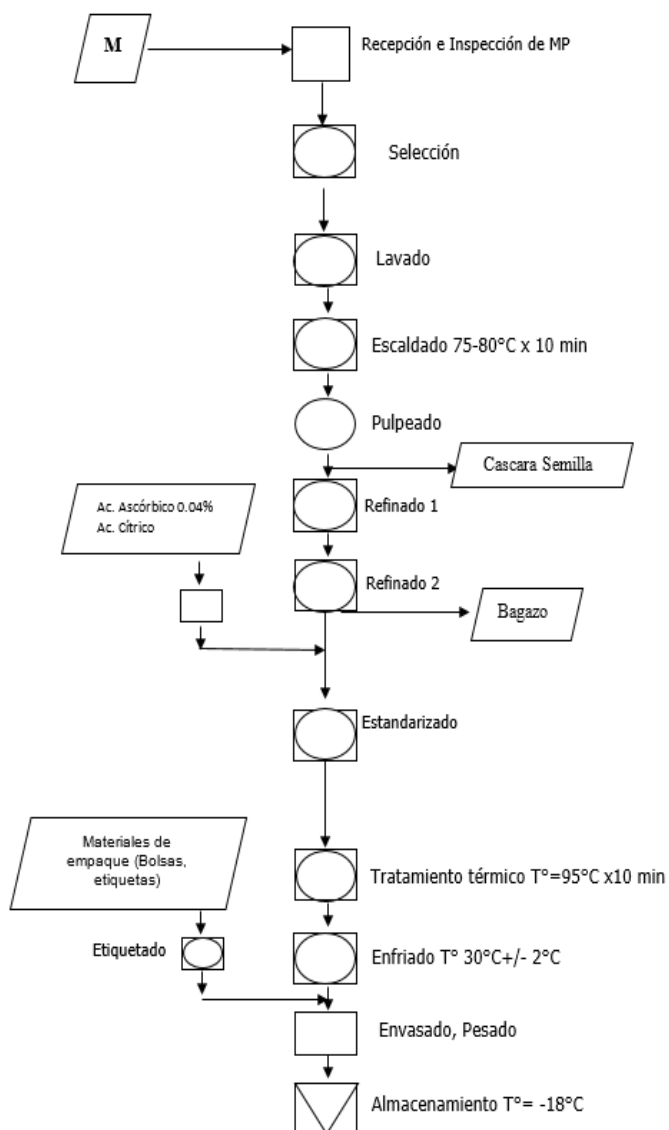


Figura 1. Flujograma para proceso de pulpeado de mango.
Fuente: Castro (2022).

Obtención de perfiles espectrales

Para la captura de imágenes se utilizó un sistema de imágenes hiperespectrales de escaneo lineal, en modo transmitancia, integrado por: cámara hiperespectral (Specim Fx10, Finlandia) con rango de longitud de onda de 400 a 1000 nm. (VIS-NIR), sistema de iluminación compuesto por fuente de alimentación conmutada (220 VAC-12VDC/20A) que abastece a 2 lámparas halógenas (12VDC/4.5A), plataforma portamuestra móvil y ordenador personal con sistema operativo Windows 10 y aplicativo Lunmi scan. Los elementos del sistema HSI se indican en la figura 2.

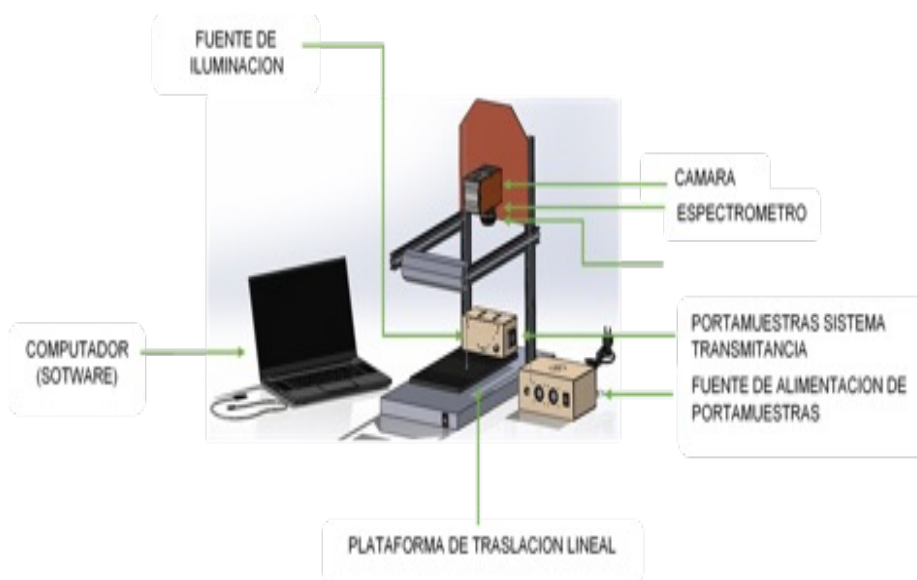


Figura 2. Sistema de imágenes hiperespectrales y sus elementos.

Fuente: Castro (2022).

Quimiometría

El análisis quimiométrico implicó la extracción de perfiles medios suavizados con el filtro Savitzky-Golay para eliminar el ruido espectral. Posteriormente, se desarrollaron modelos de regresión de mínimos cuadrados parciales (PLSR): modelos completos con el total de las longitudes de onda y optimizados usando longitudes seleccionadas en función a los betacoeficientes. En cada modelo se calcularon los

datos estadísticos; coeficiente de correlación (R^2) y Raíz de la Media de Errores Cuadráticos (RMEC).

Resultados y discusión

Datos de los espectros

Los perfiles medios de las mezclas de mango Criollo vs Chato de Ica, se presentan en la figura 3a. y Criollo vs Kent en la figura 3b. Los espectros Vis-NIR mostraron un patrón de comportamiento similar tanto para las muestras puras como para las mezclas adulteradas. Se aprecian dos picos, el primero en $\lambda=708.5$ y otro a $\lambda=985.5$, asociados con el contenido de agua de la pulpa de mango.

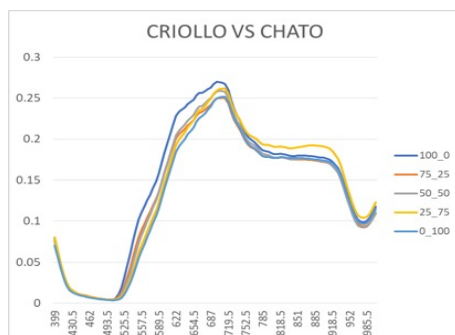


Figura a.

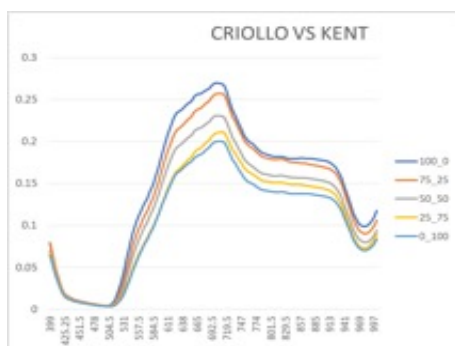


Figura b.

Figura 3. Perfiles espectrales medios de las mezclas puras y adulteradas de mango; a) Criollo vs Kent b) Criollo vs Chato de Ica.

Fuente: Castro (2022).

En el análisis de regresión de mínimos cuadrados parciales (PLSR) utilizando las variables completas y variables relevantes en función de los beta coeficientes.

Coefficiente de correlación (R^2) y Raíz de la Media de Errores Cuadráticos (RMEC).

En cada modelo se calcularon los datos estadísticos; coeficiente de correlación (R^2) y Raíz de la Media de Errores Cuadráticos (RMEC) de la combinación de variedad Criollo vs Kent (a) Criollo vs Chato de Ica (b). Los modelos se desarrollaron con longitudes de onda completas (112) y con longitudes relevantes en función a los beta coeficientes; se seleccionaron 10 y 5 longitudes para las mezclas a y b respectivamente.

Para la mezcla (a); el modelo completo presentó un mejor ajuste ($R^2 = 0.99$) respecto al modelo optimizado ($R^2 = 0.98$). Sin embargo, para la mezcla (b) el ajuste del modelo completo ($R^2 = 0.95$) fue menor frente al modelo optimizado ($R^2 = 0.96$), dichos modelos se muestran en la figura 4a y 4b.

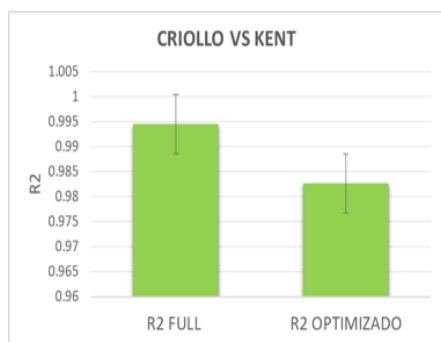


Figura 4a.

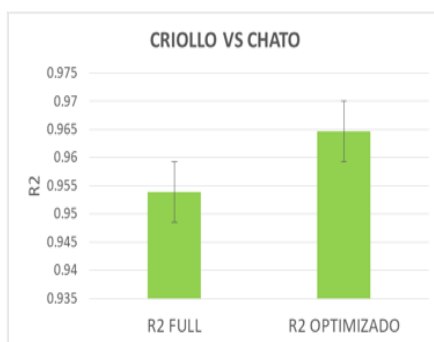


Figura 4b.

Figura 4. Coeficiente de correlación (R^2) de las combinación de variedad Criollo vs Kent (a) Criollo vs Chato de Ica (b).

Fuente: Castro (2022).

En cuanto a la Raíz de la Media de Errores Cuadráticos (RMEC) se presentan en la figura 5a y 5b respectivamente, se observó que, los modelos optimizados permitieron reducir el error de 0.1 a 0.01 en promedio para las dos mezclas.

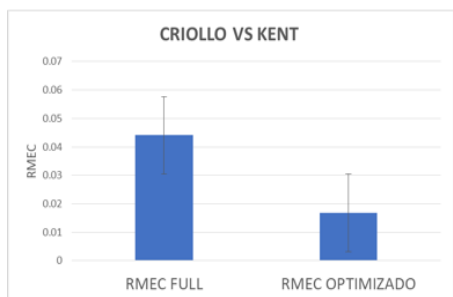


Figura 5a.

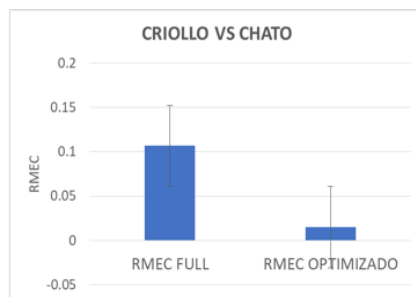


Figura 5b.

Figura 5. Raíz de la Media de Errores Cuadraticos (RMEC) de la combinación de variedad Criollo vs Kent (a) Criollo vs Chato de Ica (b).

Fuente: Castro (2022).

Se obtuvo un R^2 de 0.99 y 0.95 para mezcla Criollo vs Kent (a) y Criollo vs Chato de Ica (b) respectivamente; asimismo, los modelos optimizados R^2 de 0.98 y 0.96. En cuanto al RMEC se observó que modelos optimizados, usando 5 y 10 longitudes de onda relevantes, para mezcla a y b permitieron reducir el error de 0.1 a 0.01 en promedio para las dos mezclas.

Conclusión

Este estudio presentó la aplicación de la técnica de Imágenes Hiperespectrales Vis-NIR en modo transmitancia, para detectar la adulteración en pulpa de mango criollo con otras variedades de menor valor comercial, incluidas Kent y Chato de Ica. Los modelos de predicción completos a partir de PLSR, permitió obtener coeficientes de correlación iguales o mayores a 0.95, mientras que los modelos optimizados con 5 y 10 variables relevantes permitieron reducir el error de 0.1 a 0.01 en promedio para todas las mezclas. Por tanto, el uso de este método permite determinar con precisión la adulteración en pulpa de mango variedad Criollo.

Referencias Bibliográficas

- Coello-Salazar, Erbin Anthony. 2013. "Identificación de las características físicas y químicas de mango criollo (*Mangifera indica* L.) de calidad preferencial y su aprovechamiento en la obtención de pulpa." *Quevedo: UTEQ*. <https://repositorio.uteq.edu.ec/handle/43000/4095>.
- FAO. 2020. *Perspectivas Agrícolas 2020-2029*. OECD.
- Jandrić, Z., and A. Cannavan. 2017. "An Investigative Study on Differentiation of Citrus Fruit/fruit Juices by UPLC-QToF MS and Chemometrics." *Food Control* 72 (February): 173–80.
- Khalid, Farooq, Haq Nawaz, Muhammad Asif Hanif, Rafia Rehman, and Abdullah Mohammed Al-Sadi. 2020. "Chapter 37 - Mango." In *Medicinal Plants of South Asia*, edited by Muhammad Asif Hanif, Haq Nawaz, Muhammad Mumtaz Khan, and Hugh J. Byrne, 495–508. Elsevier.
- Lohumi, Santosh, Sangdae Lee, Hoonsoo Lee, and Byoung-Kwan Cho. 2015. "A Review of Vibrational Spectroscopic Techniques for the Detection of Food Authenticity and Adulteration." *Trends in Food Science & Technology* 46 (1): 85–98.
- Nobari Moghaddam, Hanieh, Zahra Tamiji, Mahsa Akbari Lakeh, Mohammad Reza Khoshayand, and Mannan Haji Mahmoodi. 2022. "Multivariate Analysis of Food Fraud: A Review of NIR Based Instruments in Tandem with Chemometrics." *Journal of Food Composition and Analysis: An Official Publication of the United Nations University, International Network of Food Data Systems* 107 (April): 104343.
- Okino-Delgado, C. H., D. Z. Prado, Milene Stefani Pereira, Dafne Angela Camargo, Meliane Akemi Koike, and Luciana Francisco Fleuri. 2020. "Chapter 8 - Mango." In *Valorization of Fruit Processing By-Products*, edited by Charis M. Galanakis, 167–81. Academic Press.
- Okino-Delgado, Clarissa Hamaio, and Luciana Francisco Fleuri. 2016. "Orange and Mango by-Products: Agro-Industrial Waste as Source of Bioactive Compounds and Botanical versus Commercial description—A Review." *Food Reviews International* 32 (1): 1–14.
- Siddiq, Muhammad, Dalbir S. Sogi, and Sunisa Roidoung. 2017. "Mango Processing and Processed Products." In *Handbook of Mango Fruit*, 195–216. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

- Tharanathan, R. N., H. M. Yashoda, and T. N. Prabha. 2006. "Mango (*Mangifera Indica* L.), 'The King of Fruits'—An Overview." *Food Reviews International* 22 (2): 95–123.
- Wistaff, Emma A., Silvia Beller, Anton Schmid, John J. Neville, and Thorben Nietner. 2021. "Chemometric Analysis of Amino Acid Profiles for Detection of Fruit Juice Adulterations - Application to Verify Authenticity of Blood Orange Juice." *Food Chemistry* 343 (May): 128452.
- Xu, Lei, Zhenzhen Xu, Xue Wang, Bingfeng Wang, and Xiaojun Liao. 2020. "The Application of Pseudotargeted Metabolomics Method for Fruit Juices Discrimination." *Food Chemistry* 316 (June): 126278.

Efecto de la Incorporación de Cáscara de Parchita sobre la Calidad del Silo de *Pennisetum Purpureum* CV. Cuba OM-22

*Effect of adding passion fruit waste on the silage quality of *Pennisetum purpureum* cv. Cuba OM-22*

Larry León-Medina¹, Jorge Ortega², Daniel Molina³, José Manzanillo³, José Herrera³

¹Dpto. Zootecnia, Facultad de Agronomía, Universidad del Zulia, Maracaibo-Venezuela.

²Dpto. Estadística, Facultad de Agronomía, Universidad del Zulia, Maracaibo-Venezuela.

³Estudiante Pre-Grado, Facultad de Agronomía, Universidad del Zulia, Maracaibo-Venezuela.

dayremendoza@gmail.com

Resumen

Las variaciones climáticas y la baja calidad de los pastos usados en la producción animal, constituyen dos factores que limitan el desarrollo de la ganadería. Por esto, el ensilaje constituye una fuente de conservación indispensable para garantizar el adecuado suministro de alimento durante las épocas de sequía, se evaluaron tres niveles de incorporación de cáscara de parchita al ensilaje de pasto Cuba OM-22 en un diseño experimental completamente al azar con 5 tratamientos: T1: 100% Pasto; T2: 100% Cáscara de parchita; T3: 50%Pasto + 50% Cáscara de parchita; T4: 75%Pasto + 25% Cáscara de parchita, T5: 25%Pasto + 75 % Cáscara de parchita; y 4 repeticiones. El análisis de varianza mostró que los porcentajes de inclusión no afecta a todas las variables, los tratamientos T3 y T4 obtuvieron los mejores resultados en las variables que presentaron diferencia (%MS, %MO, FND), el resto de variables (Temperatura, color, pH, FAD) no presentaron diferencias significativas, los niveles de FND obtenidos muestran que T1 tuvo el mayor resultado, sin embargo, tanto T3 como T4 obtuvieron resultados deseables y el menor contenido de FND se presentó tanto en T2 como

T5. El pasto Cuba *Pennisetum purpureum* cv Cuba OM-22 combinado con la cáscara de parchita *Passiflora edulis* con un nivel de inclusión de hasta el 50% en el ensilado puede representar una alternativa alimenticia para especies de interés zootécnico.

Palabras Clave: Ensilaje, pasto, forraje, parchita.

Abstract

Climatic variations and the low quality of pastures used in animal production are two factors that limit the development of livestock production. For this reason, silage constitutes an indispensable source of conservation to guarantee an adequate supply of feed during drought periods. Three levels of incorporation of parchita peel to the Cuba OM-22 grass silage were evaluated in a completely randomized experimental design with 5 treatments: T1: 100% Pasture; T2: 100% Parchita peel; T3: 50%Pasture + 50% Parchita peel; T4: 75%Pasture + 25% Parchita peel, T5: 25%Pasture + 75 % Parchita peel; and 4 replications. The analysis of variance showed that the inclusion percentages did not affect all the variables, treatments T3 and T4 obtained the best results in the variables that presented differences (%MS, %MO, FND), the rest of the variables (temperature, color, pH, FAD) did not present significant differences, the levels of FND obtained show that T1 had the highest result, however, both T3 and T4 obtained desirable results and the lowest FND content was presented in both T2 and T5. Cuba grass *Pennisetum purpureum* cv Cuba OM-22 combined with *Passiflora edulis* parchita peel with a level of inclusion of up to 50% in the silage can represent an alternative feed for species of zootechnical interest.

Keywords: Silage, grass, forage, parchita.

Introducción

Las variaciones climáticas afectan de manera significativa el rendimiento y la calidad de los pastos usados comúnmente en la producción animal particularmente en la época de sequía, constituyen dos de los factores que limitan el desarrollo de la ganadería. En este sentido la conservación del excedente de forrajes en forma de ensilaje constituye una alternativa para el aprovechamiento de la producción forrajera y los residuos de cosechas, en los momentos de mayor disponibilidad Suárez et al. (2011). En el municipio Francisco Javier Pulgar y en Sur del Lago de Maracaibo, de forma general, existe una marcada estacionalidad bimodal de la precipitación con dos picos

de lluvia, por lo que el pasto tiene un mejor desarrollo y un mayor crecimiento en la época donde ocurren las lluvias y existe un déficit en la producción del pasto en la época en donde las precipitaciones bajan su intensidad, lo que ocasiona en una reducción significativa de la producción de interés (carne, leche) en el ganado bovino, esto es un problema más frecuente en pequeños productores que ven limitados sus ingresos y la suplementación con alimento concentrado es una solución no muy viable debido a su alto costos en cuanto a precio, transporte, etc., el ensilado es una alternativa frente a esta problemática ya que se conserva el excedente de la época lluviosa.

La técnica del ensilaje es una práctica que se desarrolla en Venezuela, existiendo empresas que lo comercializan, a pesar de esto, hay desconocimiento de utilizar modalidades de ensilajes alternas a los pastos o ensilajes mixtos, también en el medio rural es común ver que se realiza el proceso de manera empírica lo que ocasiona diferentes problemas como: presencia de moho, baja palatabilidad, presencia de olor fétido, etc., con la adición de restos de subproductos de empresas despulpadoras, en este caso, la cáscara de parchita *Passiflora edulis*, es posible mejorar la calidad de ensilado por la adición de azúcares contenidos en la cáscara necesarios para un proceso de ensilaje óptimo, debido a la falta de carbohidratos o un bajo contenido de materia seca en algunos forrajes a ensilar, se pueden emplear diferentes aditivos para inducir y optimizar el proceso fermentativo, como la melaza o la pulpa de cítricos, que proveen una fuente de azúcares solubles que la bacteria utiliza para producir ácido láctico, estabilizando así el medio. Castillo *et al.* (2011).

El ensilaje puede ser una alternativa de suplementación frente a los alimentos concentrados ya que estos, generalmente, tienen un precio elevado en el mercado y su disponibilidad es escasa, a comparación del ensilaje que, si bien, puede utilizarse forraje fresco como gramíneas y leguminosas también se pueden utilizar restos de cosechas de otros rubros como cítricos para complementar el ensilaje obteniendo mayor cantidad de alimento, para aumentar la ración disponible que se le pueda proporcionar al rebaño en la época de mayor necesidad.

El cultivo de parchita no es estacional, por lo que puede obtenerse en cualquier momento, las cáscaras de parchita se presentan como un buen aporte de proteína bruta (11,3%), lo que la hace que se trate de una cáscara de fruta potencial para complementar los silos destinados a la alimentación animal. Noguera *et al.* (2014) En este sentido, la adición de cáscara de parchita representa una alternativa viable para la elaboración de ensilajes mixtos por la disponibilidad en la zona.

Objetivo

Evaluar la incorporación de cáscara de parchita *Passiflora edulis* sobre la calidad del silo de *Pennisetum purpureum* cv Cuba OM-22.

Metodología

Ubicación del área experimental

Esta investigación se realizó en dos fases. La primera fase se ubicó en el municipio Francisco Javier Pulgar, parroquia Agustín Codazzi sector Ceibita II Estado Zulia, en la unidad de producción “El Rosal” en condiciones de bosque seco tropical. La segunda se realizó en el Laboratorio de Nutrición Animal de la Facultad de Agronomía ubicado en Maracaibo estado Zulia.

Preparación del ensilado

La semilla vegetativa se obtuvo de la unidad de producción antes mencionada, esta se sembró y estableció en condiciones de secano sin fertilización, se realizó un corte de uniformidad y luego a los 45 días de rebrote se cosechó con un machete a una altura de 15cm del suelo aproximadamente, la cáscara se obtuvo de plantas despulpadoras locales, y se repicó con una picadora de pasto (Agross) para reducir su tamaño a 2cm aproximadamente y realizar el proceso de ensilado. Luego de reducir el tamaño del material, se rotularon los recipientes plásticos de 1kg de tapa con rosca con los tratamientos a evaluar (Cuadro. 1) se introdujo el material vegetal y se presionó el mismo de forma manual, para extraer la mayor cantidad de aire y se procedió a tapar bien el recipiente y sellarlas con cinta aislante. Se guardaron las muestras bajo sombra con una temperatura promedio (26°C) por 21 días para garantizar su fermentación.

Descripción de los tratamientos

T1 100% pasto, T2 100% cáscara de parchita, T3 50%Pasto + 50% cáscara de parchita, T4 75% pasto + 25% cáscara de parchita, T5 25%pasto + 75% cáscara de parchita.

El diseño experimental corresponde a uno completamente aleatorizado con 5 tratamientos y 4 repeticiones por tratamiento.

Variables evaluadas

Color

Se determinó el color mediante una aplicación de la “Playstore” llamada “Color grab” que utiliza la cámara del teléfono para hacer una escala de color, la cual funciona utilizando la cámara fotográfica de un celular inteligente con una resolución de 13Mpíx, con la cual se tomó lectura del color de un objeto enfocado sobre éste, y registrando los valores y coordenadas de escalas diversas de color. En este caso la paleta de colores utilizada fue la escala CMYK (C = Cyan (azul), M = Magenta (Magenta), Y = Yellow (Amarillo) y K = Key (Negro). Las combinaciones de colores arrojadas por la aplicación “Color Grab” fueron transformadas mediante la página web Color Hexa, la cual utiliza dichas combinaciones para generar un color específico.

Olor

Se determinó el olor mediante la escala modificada de Betancourt et al. (2006) y Boschini *et al.* (2014) donde 1 dulce/agradable (condiciones óptimas), 2 Ácido/avinagrado (fermentación acética) 3 dulce/agrio (ligeramente fermentado-material húmedo) 4 desagradable (putrefacto-muy húmedo) 5 Olor a moho (material contaminado por hongos).

Temperatura

Inmediatamente después de destapar cada uno de los silos, se introdujo hasta el centro del envase un termómetro de mercurio con escala graduada en fracciones decimales de grados Celsius (°C) para la medición de temperatura.

Medición de pH

El pH se midió con un potenciómetro de electrodos de vidrio en una solución preparada con 10 g de muestra y 90 mL de agua destilada, agitada por 5 minutos. Betancourt et al (2003).

La Determinación de Materia Seca Parcial (MSP), Materia seca total (MST), Ceniza y Materia Orgánica se realizaron según el manual de la AOC, la Proteína Cruda se con el método de *Khejndal* y con el método de *Van Soest* el valor de Fibra Neutro Detergente (FND) y Fibra Ácida Detergente (FAD).

Procesamiento y análisis de datos

Los datos obtenidos experimentalmente se recopilaron en una hoja de cálculo de Microsoft Excel, posteriormente se analizaron mediante un análisis de varianza (ANOVA), y una vez detectadas las diferencias significativas ($p < 0,05$) se aplicó una comparación de prueba de Tukey, utilizando los procedimientos del “Statistical Analysis System” SAS (2000).

Resultados y Discusión

No se encontraron diferencias significativas ($p > 0,05$) para las variables de cenizas con valores promedios de entre 5,7 y 6,5 así mismo para Fibra acida detergente (FAD) 42,6 a 48,4%, la temperatura con promedio de 29,75 a 31,07°C la variable olor, todos obteniendo un olor agradable, dulce o alcohólico, lo que indica que el material tuvo las condiciones adecuadas para su correcto ensilado y color obteniendo un color uniforme en los tratamientos, el cual fue un verde olivo según lo arrojado por el programa Color Grab.

Materia seca (MS)

El análisis de varianza arrojó un efecto altamente significativo ($p < 0,01$), siendo el T1 el mayor porcentaje de MS pues era el silo con solo pasto por tanto cuenta con mayor porcentaje de materia seca (Gráfico 1), el ensilaje T2 fue el que menor porcentaje presentó, T3 y T4 no presentaron diferencias entre sí ($p > 0,05$).

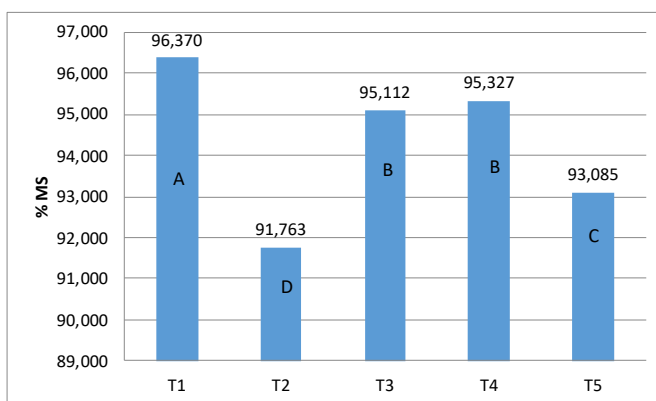


Gráfico 1. Materia seca.

Fuente: León-Medina, Ortega, Molina, Manzanillo, Herrera (2021).

El Contenido de humedad de la cáscara de parchita es superior a la del pasto cuba 22 esto indica que su inclusión afecta la MS en el ensilaje a medida que se aumenta la inclusión de cáscara de parchita, esto difiere con lo reportado por Álvarez et al. (2017) ya que el porcentaje de materia seca total fue similar en los ensilajes.

Materia orgánica (MO)

Para la variable de MO el análisis mostró un efecto significativo de los tratamientos sobre el contenido de MO, observándose que T1, T3 y T4 fueron superiores estadísticamente a T2 y T5, quienes no mostraron diferencias ($p > 0,05$) entre sí (Gráfico 2).

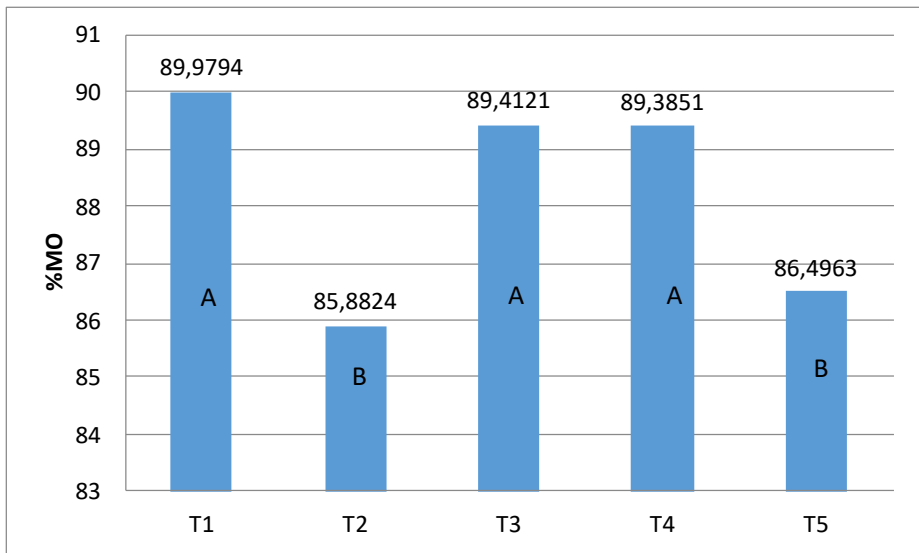


Gráfico 2. Materia Orgánica.

Fuente: León-Medina, Ortega, Molina, Manzanillo, Herrera (2021).

Los resultados concuerdan con lo observado por Bravo (2019) en la que la inclusión de la cáscara de la parchita en el pasto elefante (*Pennisetum purpureum* Schum) tuvo un efecto significativo ($p < 0.05$), obteniendo mayor contenido de materia orgánica en 10, 20 y 30% de inclusión de la cáscara, respectivamente, además los valores son mayores en contenido de MO.

Estos resultados fueron similares a los reportados por Cordova (2019) en su trabajo de efecto de la inclusión con porcentajes (25, 50,

75 ,100) de residuo de maracuyá en el ensilaje de maíz forrajero. Obtuvo que con inclusiones de 25,0 y 50% de cáscara de parchita en forraje de maíz obtuvieron resultados superiores y similares entre sí a su vez con una inclusión del 75% de cáscara de parchita, esto con acuerdo, en parte, con el trabajo siendo la inclusión de 75% de cáscara de parchita el peor resultado en MO.

Difiere con Arechua (2017) quien observó que con la inclusión del 15% de cáscara de parchita presentó el mayor ($p<0.05$) porcentaje de materia orgánica.

Proteína cruda (PC)

En la determinación de PC se encontraron diferencias significativas ($p<0,05$), se puede observar que estadísticamente hay tres grupos: T5 presentó el mayor valor de PC, T2 y T3 presentaron los valores más bajos de PC, T1 y T4 se comportaron similar tanto a T5 como a T2 y T3.

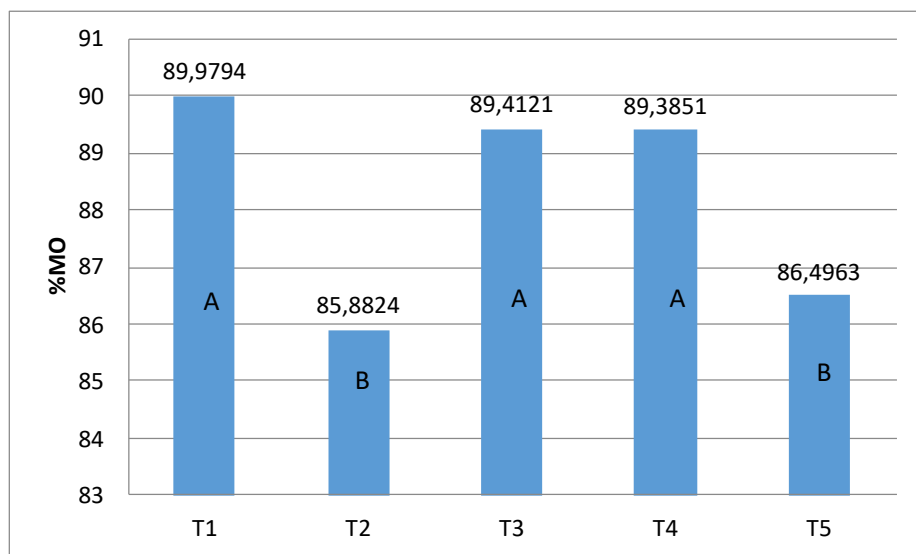


Gráfico 3. Proteína Cruda.

Fuente: León-Medina, Ortega, Molina, Manzanillo, Herrera (2021).

Difiere con lo observado por Guerra et al. (2019) ya que el contenido de PC no tuvo diferencia en inclusión de cáscara de parchita al 10, 20, 30,40% en pasto Guinea (*Megathyrus maximus*). A su vez difiere con Bravo (2019) ya que la inclusión de 10, 20, 30, 40% en

el pasto elefante (*Pennisetum purpureum Schum*) presentó las mejores proporciones proteicas al compararla con el testigo (pasto solo).

Fibra neutro detergente (FND)

Para la variable de FND se encontraron diferencias significativas ($p < 0,05$), siendo el T1 el tratamiento con mayor contenido de FND, para T3 y T4 no se encontró diferencias entre sí, T2 y T5 fueron los tratamientos que tuvieron menor contenido de FND (Gráfico 4). El decremento de la FDN en el ensilaje a medida que se aumenta la inclusión de cáscara de parchita, está relacionada al aporte de fibra que contribuye tanto el pasto Cuba 22 como la cáscara de parchita, ya que el porcentaje de FND del pasto (72,70, INTA 2020) es mayor que el de la cáscara (54,03, Laboratorio de Rumiología y metabolismo Ruminal, UTEQ 2020); al aumentar la inclusión de esta disminuye su contenido de fibra.

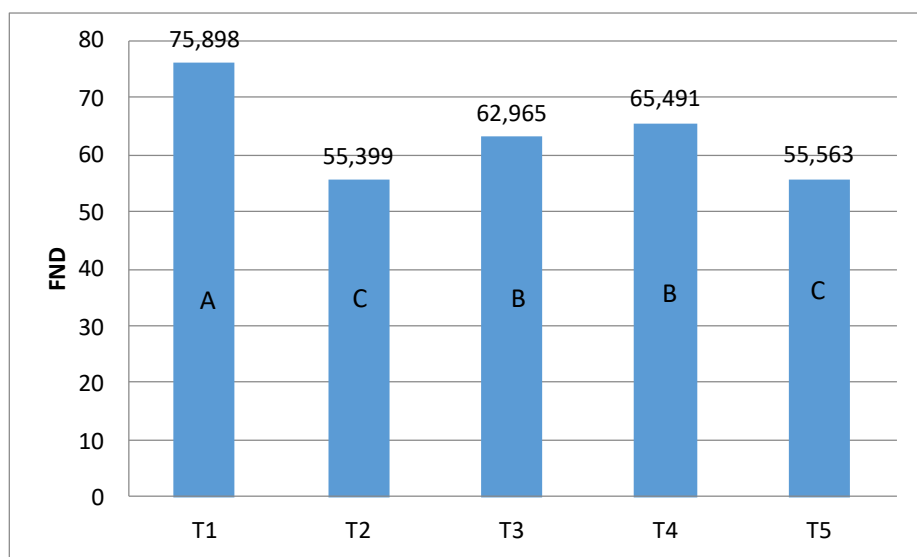


Gráfico 4. Fibra neutro detergente.

Fuente: León-Medina, Ortega, Molina, Manzanillo, Herrera (2021).

Concuerda con Arechua (2017) que observó que el contenido de FDN del ensilaje con cáscara de maracuyá disminuyó respecto al ensilaje de pasto elefante solo pH. Para la variable de pH se encontraron diferencias significativas ($p < 0,05$), el T1 presentó el pH más alto a

diferencia del resto de tratamientos que no se encontraron diferencias para esta variable ($p > 0,05$) (Gráfico 5.) estos valores se encuentran por debajo del rango óptimo que debe tener un ensilaje de calidad, siendo éste de 3,6 a 4,5 sin embargo se encuentra en valores muy cercanos, con valores muy ácidos que son indicativos que el material se va a preservar por largos periodos.

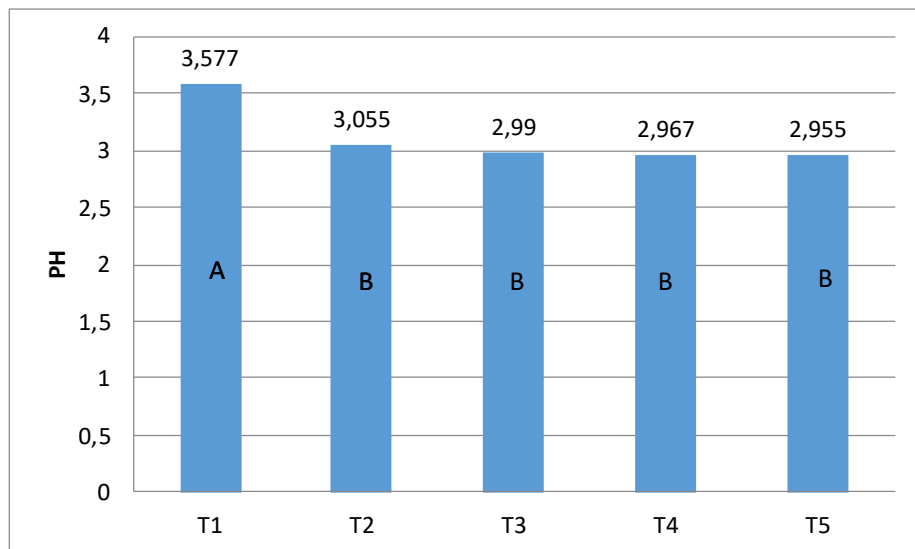


Gráfico 5. pH.

Fuente: León-Medina, Ortega, Molina, Manzanillo, Herrera (2021).

Se obtuvieron valores bajos de pH, en el tratamiento de solo pasto se obtuvo el más alto (menos acidez), a partir de ahí se obtuvieron valores más bajos (más ácidos) en la inclusión de cáscara de parchita, puede deberse a componentes de la cáscara de parchita que acidifican el medio y también estos valores de pH se presentaron por el bajo contenido de MS de la cascara.

Conclusiones

Los valores promedio obtenidos de pH y temperatura de los ensilajes mixtos entre las especies *Pennisetum purpureum* cv Cuba OM-22 y *Passiflora edulis*, muestran que éstos alcanzaron estabilidad a los 21 días, lo que es un indicativo de que el material no tiene problemas

en el proceso de ensilado para cualquier proporción de inclusión de cáscara de parchita, se encontró en condiciones óptimas para ser consumido por el animal y que conserva sus cualidades nutritivas a través del tiempo.

Los niveles de MS obtenidos mostraron que el pasto Cuba 22 tuvo el mayor resultado, sin embargo, las proporciones de 25% y 50% de inclusión de cáscara obtuvieron resultados deseables. Con respecto al % MO se obtuvo que el tanto el pasto solo como a inclusiones de 50 y 25% de cáscara, obtuvieron resultados similares. Respecto a los niveles de FND obtenidos permiten concluir que el pasto Cuba 22 tuvo el mayor resultado, sin embargo, tantas inclusiones de 25% y 50% respectivamente, obtuvieron resultados deseables que, si bien la adición de cáscara de parchita no altera algunas características nutricionales, tiene beneficios significativos en otras mejorando su calidad nutricional.

Los tratamientos de ensilajes de pasto cuba 22 más inclusión de cáscara de parchita, que mejores características nutritivas proporcionaron fueron T3 y T4 (50 y 25% respectivamente) que las clasifican como calidad aceptable, Por tanto, la adición de cáscara de parchita mejora la composición del ensilaje de pasto cuba 22 en esas proporciones.

El olor del ensilado resultó agradable en todos los tratamientos que demuestra que hubo un proceso de ensilado sin problemas, es decir, presenta buenas características fisico-químicas, siendo muy probable de que los animales lo consuman de manera voluntaria.

Recomendaciones

Se recomiendan proporciones (50% Pasto + 50% cáscara de parchita) y (75% Pasto + 25% cáscara de parchita), debido a que estas combinaciones presentaron niveles aceptables en los nutrientes evaluados, así como, características organolépticas deseables para un ensilaje de calidad.

Resultaría conveniente continuar con esta investigación y valorar el fraccionamiento de la pared celular (fibra cruda, extracto libre de nitrógeno, celulosa, hemicelulosa y lignina), extracto etéreo, para así poder determinar el contenido de nutrientes digestibles totales, indicadores que, junto a determinaciones de consumo voluntario, permitirán hacer una aproximación de la calidad nutricional de estos ensilajes.

La adición de bacterias ácido lácticas específicas, utilizadas como inoculantes, es una evaluación altamente conveniente, así como la determinación de contenidos de ácido láctico producido por dichas bacterias, lo que serviría como indicador de estabilidad del ensilaje en conjunto con el pH y la temperatura. De igual forma es conveniente la determinación de ácidos grasos volátiles, dado que buena parte de la materia orgánica en este tipo de productos es convertida en estos compuestos químicos.

Referencias Bibliográficas

- Álvarez A., Vivas L., Laiño A., Villacis M., Villacis M., Guerra I. 2017. Degradabilidad ruminal in vitro de ensilajes de pasto saboya (*Panicum maximum* Jacq.) con diferentes niveles de inclusión de cáscara de maracuyá (*Passiflora edulis* Sims.). Ciencia Y Tecnología, 10(2), 53–62 ISSN 1390-4051. En línea. Disponible en: <https://doi.org/10.18779/cyt.v10i2.208>. Consultado el 31 de enero 2022.
- Astuti T., Warly L., Jamarun N., Evitayani E. 2011. The effect of incubation time and level of urea on dry matter, organic matter and crude protein digestibility of Passion fruit (*Passiflora edulis* var. *flavicarpa*) hulls. Journal of the Indonesian Tropical Animal Agriculture. 36. 10.14710/jitaa.36.3.180-184.
- Bermeo R. 2005. Comportamiento productivo de borregas mestizas alimentadas con dietas a base de banharina y cáscara de maracuyá. Tesis para optar por el título de Ingeniero Zootecnista. Riobamba, Ecuador, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Escuela de Ingeniería Zootécnica. p.20.
- Betancourt M., González I., Martínez de Acurero M. 2006. Evaluación de la calidad de los Forrajes. En línea. Disponible en: <https://www.engormix.com/agricultura/articulos/evaluacion-calidad-forrajes-t26728.htm>. Consultado el 15 de enero 2020.
- Betancourt, M. Martínez, M. Clavero, T. Razz, R. Pietrosevoli, S. Araujo-Febres, O. 2003. Efecto de la melaza, ácido fórmico y tiempo de fermentación sobre el pH y temperatura en microsilos de *Leucaena leucocephala*. Rev. Fac. Agron. v.20 n.4 Caracas.
- Boschini C., Pineda L., Hernández P. 2014. Evaluación del pasto ratana (*Ischaemum indicum* HOUTT) con tres diferentes aditivos. Agron. Mesoam. 25(2):297-311.
- Bravo G. Jeniffer S. 2019. Composición química del ensilaje de pasto elefante (*Pennisetum purpureum* Schum) con diferentes niveles de

- inclusión de cáscaras de maracuyá (*Passifloraedulis*) Quevedo. UTEQ. 70 p. En línea. Disponible en: <http://repositorio.uteq.edu.ec/handle/43000/3724>. Consultado el: 26 de enero 2022.
- Castillo A., Beltran A., Buen., L. 2011. El ensilaje: ¿qué es y para qué sirve? Revista en línea: Ciencia y el hombre. Volumen XXIV Número 2. Disponible en: <https://www.uv.mx/cienciahombre/revistae/vol24num2/articulos/ensilaje/>. Consultado el 03 noviembre 2019.
- Cazarin B., Juliana da S., Colomeu T., Zollner R., Maróstica R. 2014. Capacidade antioxidante e composição química da casca de maracujá (*Passifloraedulis*). Ciência Rural, 44(9) ISSN: 0103-8478. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331/33132415029>. Consultado el 8 de noviembre 2019.
- Contreras J., Montañez L., Brandelli A., Aguilar C., Renard C. 2003. Degradabilidad enzimática de pectina de maracuyá (*Passifloraedulis*). En línea. Disponible en: https://smbb.mx/congresos%20smbb/puertovallarta03/TRABAJOS/AREA_XI/CARTEL/CXI-6.pdf. Consultado el 8 de noviembre 2019.
- Cordova C. Victor A. 2019. Efecto de la inclusión con porcentajes (25, 50, 75 ,100) de residuo de maracuyá (*PassifloraedulisSims.*) en el ensilaje de maíz forrajero (*Zea mays L.*). Quevedo. UTEQ. 81 p. En línea. Disponible en: <http://repositorio.uteq.edu.ec/handle/43000/3823>. Consultado el: 26 de enero 2022.
- Ferrari R., Aparecida C., Francieli, Ayub A. 2004. Caracterização de subprodutos da industrialização do maracujá-aproveitamento das sementes. Revista Brasileira de Fruticultura, 26(1), 101-102. En línea. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1590/S0100-29452004000100027>.
- Guerra E.Italo F. 2017. Características fermentativas y nutritivas de ensilajes de forrajes tropicales con diferentes niveles de inclusión de residuos agroindustriales de cáscara de maracuyá (*Passifloraedulis*). Tesis para optar al grado de Doctor. Universidad del Departamento De Producción Animal de la Universidad De Córdoba. España. P. 26-23.
- Guerra I., Bolivar M., Rivas J., Romero M., García A., Martínez A. 2017. Características Microbianas, Estabilidad Aeróbica y Cinética de Degradación Ruminal del Ensilado de Pasto Saboya (*MegathyrusMaximus*) Con Niveles Crecientes De Cáscara De Maracuyá (*PassifloraEdulis*). Revista Científica, XXVII(4),241-248.

- ISSN: 0798-2259. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=95953011007>. Consultado el: 26 de enero 2022.
- INTA. 2020. Programa de apoyo a la cadena de valor ganadera de Nicaragua (Bovinos) Nueva variedad de pasto Híbrido INTA Cuba OM-22. En línea. Disponible en: https://inta.gob.ni/wp-content/uploads/2020/09/FOLLETO-NUEVA-VARIEDAD-DE-PASTO-INTA-CUBA-OM-22-ORDENADO-Y-COMPLETO_compressed-1.pdf. Consultado el 31 de enero 2022.
- INTAGRI. 2018. Subproductos agropecuarios en la alimentación de Rumiantes. Serie Ganadería, Núm. 08. Artículos Técnicos de INTAGRI. México. 5 p. En línea. Disponible en: <https://www.intagri.com/articulos/ganaderia/subproductos-agropecuarios-en-la-alimentacion-de-rumiantes>. Consultado el 8 de noviembre 2019.
- Lugo, Larry. 2006. Aspectos clave para el cultivo exitoso de la parchita (*Passifloraedulis*). En línea. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/269809170_Aspectos_clave_para_el_cultivo_exitoso_de_la_parchita_Passiflora_edulis. Consultado el 4 de noviembre de 2019.
- Arechua, J. (2017) “Degradabilidad ruminal in situ de ensilajes de pasto elefante (*PennisetumpurplemJacq.*) con cinco niveles de inclusión de cáscara de maracuyá (*PassifloraedulisSims*)”. Quevedo. UTEQ 46 p. En línea. Disponible en: <http://repositorio.uteq.edu.ec/handle/43000/4706>. Consultado el: 26 de enero 2022.
- Mühlbach P. 2000. Uso de aditivos para mejorar el ensilaje de los forrajes tropicales. En línea. Disponible en: <http://www.fao.org/3/X8486S/x8486s0b.htm>. Consultado el 3 de noviembre de 2019.
- Noguera R., Valencia S., Posada S. 2014. Efecto de diferentes aditivos sobre la composición y el perfil de fermentación del ensilaje de cáscaras de Maracuyá (*Passifloraedulis*). *LivestockResearchfor Rural Development*. Volume 26, Article #168. En Línea. Disponible en: <http://www.lrrd.org/lrrd26/9/nogu26168.html>. Consultado el 20 de noviembre 2019.
- Oude E., Driehuis F., Gottshal J., Spoelstra F. 1999. Estudio 2.0 - Los procesos de fermentación del ensilaje y su manipulación. (En línea). Disponible en: <http://www.fao.org/3/X8486S/x8486s04.htm>.

- Romero M., Guerra I., Álvarez A., Vivas L. 2021. Degradabilidad ruminal in situ de ensilaje de pasto elefante con cinco niveles de inclusión de cáscara de maracuyá. Revista de Investigación Talentos, Volumen 8 (2), Julio - Diciembre 2021ISSN Impreso: 1390-8197. En línea. Disponible en: <https://doi.org/10.33789/talentos.8.2.149>. Consultado el 31 de enero 2022.
- Suárez R., Mejía J., González M., García D., Perdomo D. 2011. Evaluación de ensilajes mixtos de *Saccharumofficinarum* y *Gliricidiasepium* con la utilización de aditivos. Pastos y Forrajes, 34(1), 69-85. (En línea) Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03942011000100006&lng=es&tlng=es. Consultado el: 03 de noviembre 2019.

Germinación en Campo de dos Cultivares de *Moringa Oleífera* Lam con dos Densidades de Siembra

Field Germination of two cultivars of Moringa oleífera Lam with two different sowing densities

Larry León-Medina¹, Jorge Ortega², Yanibeth González³

¹Dpto. Zootecnia, Facultad de Agronomía, Universidad del Zulia, Maracaibo-Venezuela.

²Dpto. Estadística, Facultad de Agronomía, Universidad del Zulia, Maracaibo-Venezuela.

³Facultad de Agronomía, Universidad del Zulia, Maracaibo-Venezuela.

larry.leon.agro@gmail.com

Resumen

La planta de *Moringa oleífera* Lam es un árbol perenne originario del Himalaya que ha cobrado auge en los últimos años, debido a que pueden usarse todas las partes de la planta y sus hojas son una fuente promisoría de forraje en diversas especies animales. Con el objetivo de evaluar el establecimiento en condiciones de campo de dos cultivares “Común” (C) y “Súper” (S) así como el desarrollo inicial, Altura de la Planta (AP), Número de Hojas (NH), Diámetro del tallo (DT) en plantaciones de *Moringa oleífera* Lam, se realizó un ensayo durante 4 semanas en las instalaciones del vivero de la Facultad de Agronomía de la Universidad del Zulia al oeste de Venezuela. Se sembraron 336 semillas por cada variedad para un total de 672 semillas a dos densidades 0.1mX0.1 m (D1) y 0.2mX0.2m (D2) en un suelo franco arenoso previamente preparado con escardilla, se implementó un diseño experimental de bloques completos al azar con un arreglo de parcelas divididas con tres repeticiones, donde las Parcelas grandes correspondían a los cultivares y las parcelas pequeñas a las densidades de siembra, los datos fueron analizados con el programa estadístico SAS en su versión 9.1. Se obtuvieron porcentajes bajos de germinación (%G) 16,67% (C) y 15,87% (S), no hubo diferencias entre las variables altura de la

planta (AP), diámetro de tallo (DT), número de hojas (NH) con valores promedio de 5cm, 2mm y 6 Hojas a las 4 semanas respectivamente, no se observaron diferencias significativa entre los cultivares y distancias. Es necesario realizar tratamientos pre-germinativos a las semillas de moringa para garantizar una mejor germinación en campo así como aumentar el tiempo de evaluación sobre el establecimiento de ambos cultivares.

Palabras Clave: Moringa, densidad de siembra, forraje.

Abstract

The *Moringa oleifera* Lam plant is an evergreen tree native to the Himalayas that has gained popularity in recent years, because all parts of the plant can be used and its leaves are a promising source of fodder for various animal species. In order to evaluate the establishment under field conditions of two cultivars "Common" (C) and "Super" (S) as well as the initial development, Plant Height (PA), Number of Leaves (NH), Stem Diameter (SD) in plantations of *Moringa oleifera* Lam, a trial was conducted for 4 weeks in the nursery facilities of the Faculty of Agronomy of the University of Zulia in western Venezuela. A total of 336 seeds were sown for each variety for a total of 672 seeds at two densities 0.1mX0.1 m (D1) and 0.2mX0.2m (D2) in a sandy loam soil previously prepared with weeding, an experimental design of randomized complete blocks was implemented with an arrangement of divided plots with three replications, where the large plots corresponded to the cultivars and the small plots to the sowing densities, the data were analyzed with the statistical program SAS in its version 9.1. Low germination percentages (%G) 16.67% (C) and 15.87% (S) were obtained, there were no differences between the variables plant height (PA), stem diameter (TD), number of leaves (NH) with average values of 5cm, 2mm and 6 leaves at 4 weeks respectively, no significant differences were observed between cultivars and distances. It is necessary to carry out pre-germinative treatments to moringa seeds to guarantee a better germination in the field as well as to increase the evaluation time on the establishment of both cultivars.

Keywords: Moringa, planting density, forage.

Introducción

En los últimos años la ganadería venezolana se ve afectada por diversos problemas como la escasez de semillas para pastos, los

prolongados períodos de sequía y los altos costos de producción y mantenimiento, lo que se traduce en una baja productividad ganadera. Es por ello que la *Moringa oleífera* es una alternativa accesible económicamente ya que sus costos de producción son reducidos y es una especie altamente resistente a períodos de sequía.

La alimentación a un rebaño representa una de las actividades más importantes en la producción animal. Esta a su vez está compuesta o constituida a base pastos y forrajes y alimentos concentrados. En la actualidad Venezuela posee una restricción en base a la alimentación balanceada, debido a los altos costos del alimento balanceado comercial, dando como resultado una alta estructura de costo incidiendo esto en la rentabilidad del agronegocio.

Por otra parte, la alimentación a base de pastos y forrajes es la alternativa más económica para la alimentación de nuestros rebaños en el trópico, siempre que se cuente con una oferta forrajera adecuada.

La *Moringa oleífera* es considerada como una especie de rápido crecimiento, mejora la calidad nutricional y tiene un alto potencial para el aumento de la producción de carne y leche en el trópico. Es por ello que se debe considerar como una alternativa para la alimentación animal, ya que se han realizado estudios que afirman que hay un aumento en la producción de leche utilizando para ello moringa en la dieta del animal, así como aumento de peso en el ganado de engorde. Ahora bien, es una alternativa que además de beneficiar la ganadería bovina, es ampliamente utilizada como suplemento para ovinos, caprinos, porcinos, en la acuicultura y avicultura.

García y col. (2009) evaluaron a *M. oleífera* Lam en la fase de vivero y en la producción de biomasa para ofrecerlo a los animales como complemento alimentario, y señalaron que es un recurso fitogenético que se debe considerar en los sistemas ganaderos en las condiciones de Venezuela.

Adicionalmente a los beneficios nutricionales en las especies de interés zootécnico, la *Moringa oleífera* aporta nutrientes al suelo y lo protege de factores como la erosión en zonas con períodos intensos de sequía ya que puede ser empleada como cerca viva y como abono verde.

Objetivo

Evaluar la germinación en campo de dos cultivares de *Moringa oleífera* Lam bajo dos densidades de siembra.

Metodología

Área de estudio

La investigación se realizó en la Facultad de Agronomía de la Universidad del Zulia, ubicada a 10°41'12" N y 71°38'05" O; con una altitud de 25 msnm, en el municipio Maracaibo del estado Zulia. La localidad se encuentra clasificada como una zona de vida de bosque muy seco tropical, con un régimen de humedad del suelo arídico con precipitación media anual de 600 mm, temperatura media anual de 30,25 °C, intensidad lumínica de 22,04 Klx, evapotranspiración media anual de 1800 mm, humedad relativa promedio de 58,8% (Sánchez y col., 2016).

Selección del material vegetal

El material vegetal fue seleccionado de plantaciones de *Moringa oleifera* establecidas en el Centro de Investigaciones y Desarrollo Vitícola ubicado en el municipio Mara del estado Zulia y en el municipio San Francisco para la variedad moringa súper, y semillas colectadas en el municipio Cabimas para la variedad de moringa común.

Se seleccionaron semillas provenientes de plantas sanas y vigorosas entre uno y dos años de edad, a las cuáles le fueron cortadas las capsulas que contenían entre 10 a 15 semillas. Posteriormente, se seleccionaron las capsulas en mejores condiciones y que fuesen en apariencia similares en cuanto al tamaño, grosor y color, se abrieron y se eligieron las semillas de mejor aspecto para así obtener un material vegetal en buenas condiciones para su establecimiento en campo, cabe señalar que estas se cosecharon dos meses antes de realizar el ensayo.

Diseño experimental

El estudio que se adoptó para esta investigación fue de tipo experimental donde el diseño utilizado fue en bloques completos al azar con un arreglo de parcelas divididas.

En el que las Parcelas Grandes (PG) corresponden a las cultivares *Moringa Común* (V1) y *Moringa Súper* (V2) y las Parcelas Pequeñas (PP) a las distancias de siembra (D1) 0.1mX0.1m, (D2) 0.2mx0.2m Distribuidas de forma aleatorizada en las parcelas grandes.

Preparación del terreno y siembra

Se utilizó un terreno con la siguiente superficie, 441m². Se realizó una limpieza en el sitio, se preparó el terreno con implementos manuales

como palas y barretón, finalmente se procedió a la demarcación realizando mediciones con una cinta métrica y en la que se iban lindando las parcelas con bloques en total fueron 12 las parcelas, de 9,61m² cada una, Tomando así solo 115,32m² que corresponden a los cultivos objeto de estudio y con un callejón de trabajo para facilitar el manejo del experimento de 1m de ancho.

Las semillas seleccionadas, se dividieron en 12 sobres los cuales contenían 56 semillas por parcela y se encontraban debidamente identificados, según la densidad y variedad correspondiente, posteriormente se fueron colocando en el punto de siembra a no más de 2 cm de profundidad.

Este establecimiento de plantas de moringa tuvo una duración de 4 semanas para luego realizar las mediciones de las variables a estudiar las cuales se describen a continuación

Variables de estudio

Porcentaje de germinación (%G) Se evaluó el número de semillas que germinaron a partir de los siete días después de la siembra. Con la siguiente ecuación:

$$\%G = \frac{\text{num semillas germinadas}}{\text{num de semillas sembradas}} \times 100$$

Altura de la planta (AP) Se midió la longitud desde la base del tallo, hasta el ápice de la planta, con una regla graduada de 50 centímetros.

Diámetro de tallo (DT), El diámetro del tallo se midió con un vernier el cual se colocó a 1cm de la base del tallo.

Número de hojas (NH), se realizó un conteo visual de hojas.

Análisis de datos y modelo lineal aditivo

Los datos obtenidos fueron procesados y analizados en el software estadístico SAS (Statistical Analysis Systems). En su versión 9.1. El modelo lineal aditivo que se utilizará es el siguiente:

$$Y_{ijk} = \mu + V_i + B_j + V_i X B_j + D_k + V_i D_k + \epsilon_{ijk}$$

Donde:

μ = Media.

V_i = Efecto de la i-esima variedad.

B_j = Efecto de la j-esimo bloque.

$V_{ix} B_j$ = error (a) para probar el efecto de la variedad.

D_k = Efecto de la k-esima distancia.

$V_i D_k$ = Efecto de la interacción de la i-esima variedad y la k-esima distancia.

ϵ_{ijk} = Error.

Resultados y Discusión

Porcentaje de germinación por cultivares

Se observó que la germinación de las semillas de *Moringa oleifera* ocurrió a partir del doceavo día, (gráfica 1) las observaciones se realizaron de forma Inter diaria desde el día 12 hasta el día 23 notando que los días en que más hubo germinación fue al inicio y al final del estudio. Publicaciones como la de López y Tercero, (2016) indican que la germinación ocurre entre los días 5 y 7. En contraste Bernal et al., (2013) arroja resultados más similares a los obtenidos ya que refieren un inicio de germinación a partir de 15 días, pudiendo esto estar relacionado con que las condiciones agroecológicas y que la siembra se realizó directamente en el campo en época de sequía.

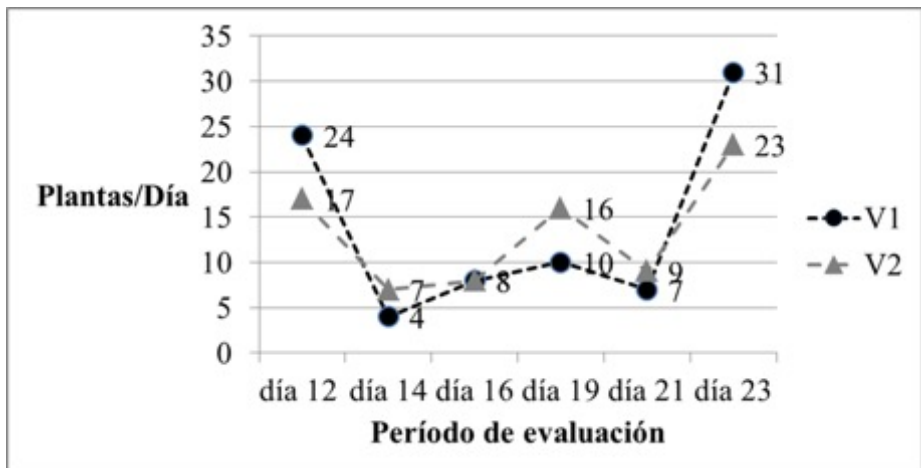


Gráfico 1. Comportamiento de las variedades de moringa por los días de germinación.

Al estimar la germinación en cada una de las variedades, se conoció que la moringa común obtuvo alcances de 16,67% de germinación, y los obtenidos en la variedad moringa súper fueron semejantes con un 15,87%. Lo cual indica en comparación con otros estudios realizados que para estas variedades el establecimiento inicial, no fue el esperado, ya que según los reportes de Medina *et al.* (2007) el porcentaje de germinación en moringa es alto (100%).

Ahora bien, este comportamiento se pudo deber a diversas razones entre ellas; la edad de la semilla pues, Moroto *et al.* (2000) reportaron valores inferiores (entre 10 y 60 %) en aquellas que fueron sembradas un mes después de cosechadas. Pascua, (2014) reportó valores porcentuales de germinación entre 27% y 100% asociando las diferencias entre los valores de porcentaje bajo a la edad de las semillas y a la baja tolerancia a las condiciones en que se estableció el ensayo, Nonagaki (2006) señaló que todas las semillas poseen sensores, los cuales detectan los cambios ambientales, y que las condiciones que las rodean directamente determinan el éxito o no de la germinación y, por consecuencia, el de la emergencia de las plántulas y el establecimiento.

Las semillas colectadas para este estudio tenían dos meses de haberse cosechado, lo que pudo estar estrechamente relacionado con condiciones de almacenamiento no propicias, las cuales pudieron facilitar un alto grado de infestación por patógenos. En tal sentido, Navarro (2009) informó que la pérdida de la viabilidad durante el almacenamiento puede ser causada por ataques de insectos u hongos, los que destruyen la integridad física de la simiente, o por el deterioro natural de las semillas debido a su envejecimiento.

Otra causal pudo ser la arrojada por Bezerra *et al.* (2004), quienes demostraron que aun con semillas viables, el potencial hídrico del suelo puede convertirse en un factor limitante para la germinación cuando la siembra se da directamente en el suelo.

Algunos estudios y experiencias científicas indican la necesidad de remojar las semillas antes de realizar la siembra (Anon 2011), mientras que otros indican que no son necesarios tratamientos previos a la siembra para lograr una buena germinación (Pérez *et al.* 2010 y Caraballo 2011). Para este estudio no se practicó ningún tratamiento pre germinativo sin embargo Nouman *et al.*, (2012) reportan que la germinación de semillas viejas de moringa puede incrementar por inmersión en agua.

Comparación del crecimiento de dos cultivares en las diferentes densidades de siembra

Número de hojas por distancia de siembra

El incremento en el número de hojas describe la necesidad de la planta de disponer de mayor área fotosintetizadora desde su etapa inicial, ya que cada hoja es un órgano especializado cuya función principal es la fotosíntesis, proceso que requiere el suministro constante de agua, energía radiante y bióxido de carbono para obtener las estructuras carbonadas básicas promotoras del desarrollo foliar (Medina *et al.* 2010).

Al evaluar el número de hojas durante la fase de plantación no se encontraron diferencias entre las variedades respecto a las distancias de siembra. En lo que se refiere al desarrollo foliar no difieren ya que presentaban un rango de 4 a 7 hojas por planta, en la tabla 1 según el ANDEVA se maneja una media de 6 hojas por planta a las 4 semanas de edad, mientras que Toral *et al.*, (2013) indican de 7 por planta a las seis semanas de edad.

Densidad (m)	Media	DS
0,1X0,1	6.37600000	1.49171888
0,2X0,2	6.86666667	1.12152078

Tabla 1. Número de hojas por densidad de siembra de moringa.

Altura de la planta

Los resultados del crecimiento en altura de planta observado en el periodo de evaluación de cuatro semanas de las variedades moringa común y súper, en diferentes densidades según El ANDEVA que se elaboró a la altura de plantas no arrojó diferencia significativa entre las distancias (0,1X0,1 y 0,2X0,2), la separación de media encontró similitud en el crecimiento en altura entre las Variedades como lo indica la tabla 2.

El poco crecimiento en altura de las variedades pudiera estar relacionado a las condiciones climáticas de la época seca, limitando de esta manera el crecimiento de las plantas. Bajo estas condiciones, Reyes (2005) plantea que la *Moringa oleifera* se desarrolla a temperaturas entre 24°C y 32°C, y demanda de al menos 700 mm de precipitación anualmente.

Densidad (m)	Media (cm)	DS
0,1X0,1	4.93333333	1.39679556
0,2X0,2	5.93939394	1.28689649

Tabla 2. Altura de plantas por distancia de siembra en dos variedades de moringa.

Diámetro del tallo

Se observó que la media general para el diámetro del tallo estuvo en el rango de 1-2 mm Tabla 3, lo que se esperaba obtener con las densidades de siembras era diferencias significativas de diámetro de tallo a medida que aumentará o disminuirá la densidad de siembra, sin embargo la respuesta fue similar para todos con un discreto engrosamiento del tallo, pero sin significancia. Esta respuesta fisiológica pudo estar dada porque la energía asimilada a partir del proceso fotosintético fue utilizada para el crecimiento.

Densidad (m)	Media (mm)	DS
0,1X0,1	2.10606061	0.31027471
0,2X0,2	1.98666667	0.11547005

Tabla 3. Diámetro del tallo por distancia de siembra en dos variedades de moringa.

Conclusión

De acuerdo al porcentaje de germinación experimentado por las variedades evaluadas que corresponden a 16,67% moringa común, y 15,87% para moringa súper, se concluye que estas no demostraron tolerancia a las condiciones del sitio durante el periodo de germinación, en el establecimiento definitivo en campo.

En cuanto a la de tasa de crecimiento respecto a diferentes densidades de siembra en variables de diámetro, altura y número de hojas no se observaron diferencias significativas entre las variedades de estudio, probablemente debido a que el tiempo de evaluación para una fase inicial de desarrollo debe extenderse hasta los 35 días aproximadamente.

Recomendaciones

Se sugiere que la siembra se realice en época de lluvia, ya que supliría las necesidades de humedad de la planta, permitiendo así el desarrollo rápido de la misma, o establecimiento en fase de vivero y posteriormente trasplante en campo.

Efectuar tratamientos pre-germinativos en semillas de más de dos meses de edad, con la finalidad de acelerar la germinación en el campo si se va a utilizar la siembra directa.

Referencias Bibliográficas

- Alfaro, Norma C. y Martínez, W. 2008. Uso potencial de la moringa (*Moringa oleifera* Lam.) para la producción de alimentos nutricionalmente mejorados. INCAP, Guatemala. 31p.
- Arias, R. 2012. Frecuencias de corte en cultivares promisorios de *Pennisetum purpureum* resistentes a la sequía con riego y fertilización orgánica. Tesis MSc., Universidad de Granma, CUB.
- Becker, B. & Nair, P.K. 2004. Cultivation of medicinal plants in an alley cropping system with *Moringa oleifera* in the United States Virgin Islands. 1st World Congress of Agroforestry. Orlando, Florida, USA.
- Anon 2011. COLMORINGA SAS. Proyecto inicial en Prado-Tolima. Colombia Carballo, N. 2011. Revisión Moringa. *Moringa oleifera* Lam, el árbol de la vida. En: <http://www.es.scribd.com/doc/93794961/Revision-Moringa>.
- Bernal Medina, M. A., Oquendo Lobaina, G., Suarez Ramírez, M., Rodríguez, E. A., Vela Romero, O. E. 2013. Evaluación del marco de siembra de *Moringa oleifera* Lam. Instituto de investigaciones de pastos y forrajes. Delegación municipal de la agricultura. Empresa agropecuaria del MININT. CU. 23 – 26 Pág.
- Bezerra AME, Momente VG, Medeiros, Filho S. 2004. Germinação de sementes e desenvolvimento de plântulas de moringa (*Moringa oleifera* Lam.) em função do peso da semente e do tipo de substrato. *Horticultura Brasileira*, Brasília, v.22, n.2, p.295-299.
- Bosch, H. 2009 Útil aporte para elevar uso de postes vivos en la ganadería. *Periódico Granma*. La Habana, No. 175. 2009.
- Cross, R., Villalobos, N. 2008. Caracterización en cuanto a edad y altura de corte del *Moringa* (*Moringa oleifera*) como uso potencial en la alimentación animal. Instituto Universitario de Tecnología

- de Maracaibo. Venezuela-Maracaibo disponible en http://www.moringa.es/pageID_7271377.html Consulta 18/05/17.
- FAO-OMS. 2005 Normas alimentarias FAO/OMS.0020. Comité del Codex sobre Residuos de Plaguicidas. Reunión 37. Disponible en. http://www.codexalimentarius.net/download/report/641/al28_24s.pdf. Consulta 07/06/2017 consulta 18/05/17.
- Foidl, N.; Mayorga, L.; Vásquez, W. 1999. Utilización del marango (*Moringa oleífera*) Como forraje fresco para ganado. Conferencia electrónica de la FAO sobre “Agroforestería para la producción animal en Latinoamérica”. Nicaragua disponible en <http://www.fao.org/ag/aga/agap/frg/agrofor1/Foidl16.htm> consulta 14/05/17.
- Foidl, N, Mayorga. L y Casquez, W. 2003.conferencia electrónica de la FAO sobre “Agroforestería para la producción de animal en Latinoamérica”.
- Fugliee, L. 2000 Se estudian nuevos usos del marango en Nicaragua. EDN 68 (Spanish) disponible en <http://www.echotech.org/network> Consulta 24/05/2017.
- García, D.E., Medina, M., Domínguez, C., Baldizán, A., Humbría, J. & Cova, L. 2009. Evaluación química de especies no leguminosas con potencial forrajero en el estado Trujillo, Venezuela. *Zootecnia Tropical*. 24:4.
- García Roa, M. 2003. Producción de semillas forestales de especies forrajeras enfatizadas en sistemas silvopastoriles. INAFOR. 37 p. disponible en www.inafor.gob.ni/index.php/publicaciones Consulta 25/06/2017.
- Garavito, U. 2008. *Moringa oleífera*, alimento ecológico para ganado vacuno, porcino, equino, aves y peces, para alimentación humana, también para producción de etanol y biodiesel. Disponible en <http://www.engormix.com/MA-agricultura/> consulta 07/06/2017.
- Josuah.2009. Fuentes De Permacultura (en línea). Disponible. <http://www.Foro.Fuentedepermacultura.Org/index.Php?topic:866.0>.
- López, L. LM; Tercero, M. L. R. 2016. Evaluación de cuatro procedencias de Marango (*Oleífera Lam*) en la fase de vivero y de plantación, en la Universidad Nacional Agraria, Nicaragua, 2016.
- Medina, G. M; García, E.; D; Tyrone, C.; Manuel, R. I.; (2007). Estudio comparativo de *Moringa oleifera* y *Leucaenaleucocephala* durante la germinación y la etapa inicial de crecimiento. *Zootecnia Trop.*

- Vol.25 No.2. Pág. 93-99. (en línea). Disponible en: http://www.sian.inia.gob.ve/repositorio/revistas_ci/ZootecniaTropical/zt2502/arti/medina.htm.
- Moroto L.O.; Cruz, E.; Francaise, E.; Driesche, V.; Beckmans, S.; Manso, M.J.; Lazo, L.; Ríos, C. & Machado, J.M. 2000. *Moringa oleifera* Lam. (Pterigosperma): consideraciones sobre la presencia de lectinas. Memorias IV Taller Internacional Silvopastoril «Los árboles y arbustos en la ganadería tropical». Estación Experimental de Pastos y Forrajes Indio Hatuey, Matanzas, Cuba. Tomo I, p. 215.
- Navarro, Marlen. 2009. Comportamiento interactivo de la germinación, la dormancia, la emergencia y el crecimiento inicial como atributos biológicos para evaluar el vigor de las semillas de *Albizia lebbek* (L.) Benth. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Agrícolas. Instituto de Ciencia Animal, La Habana.
- Nonagaki, H. 2006. Seed germination - The biochemical and molecular mechanisms. *Breeding Science*. 56:93.
- Nouman, W; Siddiqui, MT; Basra S, MA; Afzal, I; Rehman, H. 2012. Enhancement of emergence potential and stand establishment of *Moringa oleifera* Lam. by seed priming. *Turkey Journal Agricultural and Forest*. No. 36. p. 227-235.
- Pascua González, K P. 2014. Ensayo de cuatro procedencias de Marango (*Moringa oleifera*, Lam) en la Finca Santa rosa, Universidad Nacional Agraria. Tesis Ing. Universidad Nacional Agraria. Managua, NI. 42 Pág.
- Pérez, R. 2010. Avanza validación de moringa como alternativa forrajera para ovinos. Fundación Produce. Sinaloa, México.
- Pérez, A., Sánchez, N., Amerangal, N. y Reyes, F. 2010. Características y potencialidades de *Moringa oleifera*, Lamark. Una alternativa para la alimentación animal. *Pastos y Forrajes* 33:4.
- Price, M.L. 2000. The *Moringa* tree. Educational Concerns for Hunger Organization (ECHO). Technical Note. 1985 (revised 2000). Disponible en <http://www.echotech.org/technical/technotes/moringabiomasa> consulta 18/05/17.
- Reyes, N. 2005. Marango: cultivo y utilización en la alimentación animal. Guía técnica No. 5. Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima. 24 p.
- Reyes, N. 2006 *Moringa oleifera* and *Cratylia argentea* : potential fodder species for ruminants in Nicaragua. Faculty of Veterinary

- Medicine and Animal Science Department of Animal Nutrition and Management Uppsala. Doctoral thesis Swedish University of Agricultural Sciences Uppsala. [En línea]. http://dissepsilon.slu.se/archive/00001027/01/NRS_General_Discussion_Final_Version_
- Statistical Analysis System Institute (SAS Institute Inc.). (2002). SAS/STAT Software: user's guide, Release 8.2. SAS Institute, Inc. Cary, NC, USA.
- Sharma, G.K. & Raina, V. 1982. Propagation techniques of *Moringa oleifera* Lam. In: Improvement of forest biomass: Proceedings of a Symposium. (Ed. P.K. Khosla). Indian Society of Tree Scientists. p. 175.
- Sosa, A. Rodríguez, J. Prado, W. Salas, D. 2017. Efecto de la distancia de siembra en variables morfoagronómicas de moringa (*Moringa oleifera*) Granma, Cuba.
- Sheng, Y. Zhang, Y. Wu, J. 2016. Yield and quality of *Moringa oleifera* under different planting densities and cutting heights in southwest China. *Industrial Crops and Products*. Vol 91 Pp 88-96.
- Toral, O., Cerezo, Y., Reino, J., Santana, H. 2013. Caracterización morfológica de ocho procedencias de *Moringa oleifera* (Lam) en condiciones de vivero. Universidad de Matanzas Camilo Cienfuegos. Estación experimental de pastos y forrajes Indio Hatuey. Cuba.

Importancia de los Materiales Compuestos

Importance of composite materials

Pirela Alonso, Reyes Franklin, Calderón Fausto,
William Caiche, Balón Isabel, Lucín Jorge

Facultad de Ingeniería Industrial. Universidad Estatal Península de Santa Elena. Ecuador.
apirela@upse.edu.ec

Resumen

El propósito de la investigación fue analizar la importancia de los materiales compuestos utilizados en la industria metalmeccánica. Se efectuó un estudio de carácter descriptivo documental. Los materiales compuestos, son aquellos materiales que se obtienen con la unión de dos o más materiales, con la finalidad de conseguir una combinación de propiedades, que no es posible obtener en los materiales originales. Entre los resultados obtenidos con los materiales compuestos, tenemos que son más ligeros, son resistentes a los ambientes agresivos, tienen alta resistencia al impacto, elevadas propiedades mecánicas, tienen aplicaciones en la industria automotriz, en la aviación, en el sector aeroespacial y en la industria naval. Se concluye que, en el sector de la construcción, el uso de materiales compuestos avanzados, es muy interesante debido a su bajo peso y resistencia elevada, en comparación con el acero y el hormigón. Gracias a su ligereza, es posible construir de forma más rápida y con menos riesgo, aparte de reducir las cargas muertas del conjunto.

Palabras Clave: Materiales compuesto, aleación, fibra, ensayos mecánicos.

Abstract

The purpose of the research was aimed at analyzing the importance of composite Materials used in the metalworking Industry. A documentary descriptive study was carried out. Composite Materials, are those materials that are obtained by joining two or more materials in order to achieve a combination of properties that is not possible to obtain in the original materials. Among the results obtained with composite materials we have that they are lighter, are resistant to aggressive environments, have high impact resistance, high mechanical properties, have Applications in the automotive Industry, in aviation, in the aerospace sector and in the Naval Industry. It is concluded that, in the Construction sector the use of advanced composite materials is very interesting due to their low weight and high resistance compared to Steel and concrete. Thanks to its lightness, it is possible to build faster and with less risk, apart from reducing the dead loads of the assembly.

Keywords: Composite materials, alloy, fiber, mechanical tests.

Introducción

Es probable que la segunda mitad del siglo XX y el siglo XXI sean conocidos como la época de los productos sintéticos, es decir, de los plásticos, las fibras artificiales, los cauchos sintéticos, los materiales compuestos y los adhesivos sintéticos. Desde hace aproximadamente 100 años, se ha ido creando una industria masiva que simboliza al siglo XX, del mismo modo que el hierro y el acero caracterizaron al siglo XIX. Así pues, se ha registrado una clara tendencia a elevar el uso de esta clase de materiales y se prevé un mayor aumento para los próximos años según la Asociación Española de Industrias de plástico (ANAIP, 2008).

Los materiales compuestos, son aquellos que están formados por combinaciones de metales, cerámicos y polímeros. Las propiedades que se obtienen de estas combinaciones, son superiores a la de los materiales que los forman por separado, lo que hace que su utilización, cada vez sea más imponente sobre todo en aquellas piezas en las que se necesitan propiedades combinadas, en la que un material (polímero, metal o cerámico) por sí solo, no nos puede brindar.

Las propiedades que se obtienen, son un producto de la combinación de los refuerzos que se utilicen y de la matriz que soporta al refuerzo en los materiales compuestos, el cual, también juega un

papel importante en la aplicación, por lo que resulta necesario hacer referencia a las propiedades que se obtienen al combinar refuerzo-matriz.

La producción de materiales compuestos, se desarrolla cada vez más rápidamente en los últimos tiempos, siendo empleados en numerosas aplicaciones industriales, aeronáuticas y aeroespaciales. De los muchos tipos de materiales compuestos, los más usados son los laminados de fibra de vidrio o de carbono. Este tipo de materiales combina resina polimérica con el refuerzo con fibras, lo cual les proporciona importantes ventajas gracias a sus propiedades, en particular la rigidez y la resistencia específicas (es decir, por unidad de peso).

De esta forma, los laminados reforzados con fibra de vidrio o carbono, disponen de una amplia gama de cualidades funcionales como son su ligereza, resistencia mecánica y química, libertad de formas, aislamiento térmico y acústico. Por otra parte, el empleo de estos materiales, aumenta las posibilidades de diseño, permitiendo ahorro de peso y la fabricación de formas complejas.

Materiales compuestos

Casas (2012), afirma que un material compuesto, es un material mezcla, cuyos constituyentes conservan su identidad química; es decir, no reaccionan entre sí, no se disuelven o se fusionan entre ellos, pero actúan conjuntamente. Es la combinación macroscópica de un material con función reforzante, fibra, y a matriz, material que actúa como ligante del refuerzo y obliga a la continuidad de las deformaciones, con una interfase diferenciada y reconocida.

Propiedades de los materiales compuestos

Estas propiedades dependen de:

- Las propiedades de los constituyentes.
- La fracción volumétrica del refuerzo.
- La geometría y tamaño del refuerzo.
- La homogeneidad de la mezcla (de la distribución del refuerzo).
- La forma en que los constituyentes interactúan entre sí (interfase).

Ventajas de los materiales compuestos

Tenemos las siguientes ventajas:

- Son de bajo peso.
- Tienen alta resistencia específica.
- Son de alta rigidez.
- Tienen buen comportamiento a la fatiga.
- Inestabilidad a la corrosión.
- Obtención fácil de las formas complejas.
- Tienen una expansión térmica baja o nula.

Limitaciones de los materiales compuestos

Tenemos las siguientes limitaciones:

- Precio elevado del producto terminado.
- Dificultades de reparación.
- Sensibilidad a efectos medioambientales, como vacío, humedad, temperatura, radiación.
- Baja resistencia al impacto.
- Ausencia de deformación plástica permanente.
- Necesidad de aislamiento para prevenir la corrosión.

Propiedades mecánicas

Las propiedades mecánicas, son las propiedades que posee un material, relacionadas con su capacidad de transmitir y resistir fuerzas o deformaciones. (Fajardo, 2015) muestra algunas propiedades mecánicas de diferentes fibras naturales usadas como refuerzo en compuestos termoplásticos. Ver Tabla 1.

Fibra	Resistencia a la Tracción (MPa)	Módulo de Young (GPa)
Yute	187 - 733	10 - 30
Banano	529 - 914	7 - 32
Sisal	507- 855	7 - 19
Henequén	430 - 580	10 - 16
Piña	170 -1672	62- 182

Tabla 1. Propiedades mecánicas de diferentes fibras naturales como refuerzo en compuestos termoplásticos.

Fuente: Pirela, Reyes, Calderón, William, Balón, Lucín (2021).

Importancia de los materiales compuestos

Guerrero (2016) afirma que, entre las principales características de los materiales compuestos tenemos:

- Alta resistencia en relación a su peso.
- Los materiales compuestos poseen baja densidad.
- Tienen la capacidad de fortalecimiento de partes.
- Permiten el ensamblaje de componentes, reduciendo así el número de elementos y por lo tanto, necesitando menos número de uniones.
- Alta resistencia a la corrosión. Esta propiedad viene determinada por el tipo de matriz que se utiliza.

Componentes de los materiales compuestos

Según Stupenengo (2011), entre los componentes de los materiales compuestos tenemos los siguientes:

Matriz

La matriz es la fase continua en la que el refuerzo queda “embebido”. Tanto materiales metálicos, cerámicos o resinas orgánicas, pueden cumplir con este papel. A excepción de los cerámicos, el material que se elige como matriz no es, en general, tan rígido ni tan resistente como el material de refuerzo. Las matrices poliméricas son las más comúnmente utilizadas. La mayoría de los polímeros, tanto termoplásticos como termoestables, están disponibles en el mercado con el agregado de fibras de vidrio cortas como refuerzo.

Los compuestos de matriz metálica, incluyen aluminio, magnesio, cobre, níquel y aleaciones de compuestos intermetálicos, reforzados con fibras cerámicas y metálicas. Mediante los compuestos de matriz metálica, se cubre una diversidad de aplicaciones aeroespaciales y automotrices. La matriz metálica permite que el compuesto funcione a altas temperaturas, pero a menudo, la producción de una pieza de este tipo de materiales compuestos, es más costosa que la de una pieza de compuestos de matriz polimérica.

Propiedades de las matrices de un material compuesto

Tenemos las siguientes propiedades:

- La matriz de un material compuesto soporta las fibras manteniéndolas en su posición correcta.
- La matriz de un material compuesto transfiere la carga a las fibras fuertes.
- Las protege de sufrir daños durante su manufactura y uso.
- Evita la propagación de grietas en las fibras a todo lo largo del compuesto.
- La matriz, por lo general, es responsable del control principal de las propiedades eléctricas, el comportamiento químico y el uso a temperaturas elevadas del compuesto.

Tipo de Matriz	Materiales Utilizados	Características	Tipo de Refuerzo	Aplicaciones
Matrices Metálicas	Aluminio, magnesio, cobre y níquel	Resistencia a altas temperaturas, alta resistencia mecánica, elevada dureza y rigidez	Partículas Whiskers Fibras	Industrias Aeroespacial Automotriz
Matrices Cerámicas	Cerámicos	Resistencias a temperaturas elevadas, menor densidad que las matrices metálicas	Fibras	Aeroespacial Automotriz

Matrices Poliméricas	Termoplásticos Termoestables Elastómeros	Baja densidad, facilidad de conformado y costos relativamente bajos	Fibras	Automotriz
----------------------	--	--	--------	------------

Tabla 2. Tipos de matrices utilizadas en los materiales compuestos.

Fuente: Pirela, Reyes, Calderón, William, Balón, Lucín (2021).

Material de refuerzo

El segundo componente de un material compuesto, es el refuerzo. Dicho componente, es el encargado de suministrarle mayor resistencia y un buen comportamiento mecánico al material (Morales, 2008).

Es la fase discontinua (o dispersa) que se agrega a la matriz para conferir al compuesto alguna propiedad que la matriz no posee. En general, el refuerzo se utiliza para incrementar la resistencia y rigidez mecánicas, pero, también, se emplean refuerzos para mejorar el comportamiento a altas temperaturas o la resistencia a la abrasión.

El refuerzo puede ser en forma de partículas o de fibras. Como regla general, es más efectivo cuanto menor tamaño tienen las partículas y más homogéneamente distribuidas están en la matriz o cuando se incrementa la relación longitud/diámetro de la fibra. El material de refuerzo puede contener las siguientes fibras:

Fibra de vidrio

Son las fibras más comúnmente utilizadas, en principio porque su costo es menor a las de carbono o aramídicas. Las matrices más comunes son las resinas de poliéster. Tienen una densidad y propiedades a la tracción comparable a las fibras de carbono y aramida, pero menor resistencia y módulo de tensión, aunque pueden sufrir mayor elongación sin romperse. Las aplicaciones más comunes son: las carrocerías de automóviles y barcos, recipientes almacenaje y la industria del transporte en general.

Fibras de carbón

La fibra de carbono es una forma de grafito en la cual estas láminas son largas y delgadas. Los manojos de estas cintas se empaquetan entre sí para formar fibras, de ahí el nombre de fibra de carbono. La fibra de carbono es un material amorfo: las cintas de átomos de

carbono están azarosamente empaquetadas o apretadas, juntas. Esto hace que, ante una tensión de tracción, las hojas se “traben” unas con otras, previniendo su corrimiento entre capas e incrementando, grandemente, su resistencia. La fibra de carbono que utilizamos en la actualidad como refuerzo de materiales compuestos, se fabrica a partir de un polímero llamado poliacrilonitrilo (PAN), a través de un complicado proceso de calentamiento.

Las fibras de carbono tienen alta resistencia mecánica y alta rigidez, pero son poco resistentes al roce y al impacto de baja energía. Es muy utilizada en la industria aeronáutica para disminuir el peso de los aviones. Su elevado precio limita las aplicaciones en la industria del automóvil.

Fibras orgánicas

La aramida es un filamento orgánico que proviene de ciertos derivados del petróleo. Su nombre se deriva de las funciones orgánicas que poseen: aromático y amida. Se utilizan en estructuras compuestas, como en las fibras de Kevlar. El Kevlar es un polímero totalmente aromático, infusible que, químicamente es muy similar al nylon T. Sólo se fabrica como fibra (mediante fricción en solución), tiene una estabilidad y resistencia térmica y a las llamas muy altas. Sus propiedades de tracción son superiores a las de las fibras textiles normales debido a un alto grado de orientación molecular resultante de sus moléculas lineales rígidas y de su propensión a formar cristales líquidos durante la fricción en solución.

Se utilizan ampliamente, en los composites más ligeros que aislantes eléctricos que se basan en fibra de carbono. Sus propiedades mecánicas suelen ser inferiores. Su coeficiente específico de tracción es alto y cercano al de los composites de fibra de carbono, pero su resistencia a la compresión es bastante débil.

Fibras

Las fibras, así como sus productos como hilos, cordones y cintas, son ampliamente usados como materiales de refuerzo en los compuestos de ingeniería. Por lo general, este tipo de compuestos consiguen mayor resistencia a la fatiga, mejor rigidez y una mejor relación resistencia-peso, al incorporar fibras resistentes y rígidas, aunque frágiles en una matriz más blanda y dúctil. Esta fibra de refuerzo, puede ser de origen sintético o natural. La mayor parte de compuestos producidos

en la actualidad, son reforzados con fibras sintéticas tales como vidrio, carbón y asbesto. Sin embargo, preocupaciones ambientales y los precios altos del petróleo, han llevado a intensificar las investigaciones referentes al uso de las fibras naturales como refuerzo. (Páez, 2007).

Partículas

El uso de partículas como material reforzante, tiene una mayor acogida en los CMM, ya que asocian menores costos y permiten obtener una mayor isotropía de propiedades en el producto. Sin embargo, para tener éxito en el CMM desarrollado, se debe tener un estricto control del tamaño y la pureza de las partículas utilizadas. Los refuerzos típicos de mayor uso en forma de partícula son los carburos (TiC, B₄C), los óxidos (SiO₂, TiO₂, ZrO₂, MgO), la mica y el nitruro de silicio (Si₃N₄). En los últimos años, se han empezado a utilizar partículas de refuerzo de compuestos intermetálicos, principalmente de los sistemas Ni-Al y Fe-Al (Páez, 2007).

Tipo de Fibra	Características	Ventajas
Whiskuers	Son monocristales muy delgados que tienen una relación longitud-diámetro muy grande.	Resistencias altas.
Fibras	Son materiales policristalinos o amorfos, tienen diámetros pequeños y una gran longitud. Los materiales de las fibras son normalmente polímeros o cerámicos y también fibras naturales como abacá y cabuya.	Reducción de costos de manufactura y su menor impacto ambiental.
Alambres	Tienen diámetros relativamente grandes. Típicamente estos materiales incluyen al acero, molibdeno y al tungsteno.	Las propiedades finales del compuesto son excepcionales.

Tabla 3. Tipos de fibras utilizados en los materiales compuestos.

Fuente: Pirela, Reyes, Calderón, William, Balón, Lucín (2021).

Fibra	Diámetro del HIL (um)	Densidad (Kg/m ³)	Módulo de Young (GPa)	Resistencia a la Tracción (Mpa)
Vidrio-A	5 - 13	2500	69	3100
Vidrio- E	10 - 20	2580	72,5	3400
Vidrio-S	10	2480	86	4590
Vidrio-R	10	2590	85	3400 - 4400

Tabla 4. Valores de las propiedades de las principales fibras de vidrios.

Fuente: Pirela, Reyes, Calderón, William, Balón, Lucín (2021).

Usos de los materiales compuestos en la aeronáutica

El uso de los materiales compuestos avanzados en la industria aeronáutica, ofrece ventajas económicas al fabricante, ya que, al usar materiales compuestos el peso de la estructura se reduce, lo que permite un notable aumento de carga útil y ahorro de combustible. La resistencia y rigidez por unidad de masa de estos nuevos materiales es netamente superior a la de los materiales estructurales clásicos (Gómez, 2017).

La incorporación de los materiales compuestos avanzados en aeronáutica, ha llevado al desarrollo a dos grandes fabricantes de aviones en la industria aeronáutica comercial norteamericana y europea.

Industria aeronáutica norteamericana

Según Gómez (2017), en los Estados Unidos, la aplicación de los materiales compuestos a elementos estructurales de aeronaves comerciales de transporte, se desarrolló mediante contratos de la Fuerza Aérea y de la Nasa, que dieron como resultado el diseño, ensayo estructural, certificación y utilización inicial de elementos estructurales, realizados con material compuesto de matriz polimérica reforzada, con fibras en aeronaves comerciales. En la actualidad, la compañía Boeing, utiliza de forma amplia los materiales compuestos en componentes de estructura secundaria (carenas, registros, capotas de góndola, entre otros).

Industria aeronáutica europea

En Europa, lo derivado de estructuras metálicas de la aeronave A300, fue sustituida por un nuevo diseño realizado en material compuesto, empleándose, además, en A300-600, diferentes materiales compuestos en elementos de estructura secundaria, lo que totalizaba unos 1800 kg.

La manufactura y los materiales compuestos

Gómez (2017) afirma que, para los procesos de manufactura de material compuesto, la característica común que tienen, es el de combinar algún tipo de fibra como refuerzo, una resina y un agente de curado. Para elegir un proceso de manufactura se va a determinar por:

- Tamaño del elemento a fabricar.
- Geometría y forma de la pieza.
- Naturaleza de los materiales: Tipo de resina y fibra.
- Características mecánicas que se requieran.
- El acabado de la superficie.
- El número de piezas a fabricar.
- El costo.

Los procesos de manufactura para materiales compuestos, pueden ser de molde abierto (hand lay-up, spray-up, bolsa de vacío, filament winding y autoclave) o molde cerrado (moldeo por prensado en frío/caliente, pultrusión, moldeo por transferencia de resina e infusión).

Principales fibras utilizadas en los materiales compuestos

Las principales fibras utilizadas como refuerzos son:

- Las fibras de vidrio.
- Las fibras de carbón.
- Las fibras de boro.
- Las fibras cerámicas.
- Las fibras de aramida.
- Las fibras naturales de sisal, cáñamo. Lino, entre otras.

Aplicación de los materiales compuestos

En los últimos años, la utilización de materiales compuestos reforzados con fibras, se ha incrementado en las diferentes industrias a nivel mundial. Es importante indicar que, dentro de la utilización de materiales compuestos, los polímeros ocupan un sitio importante. Tanto polímeros termoplásticos como termoestables, son muy usados con refuerzos en forma de fibras (Guerrero, 2016).

Además, se mencionan las diferentes industrias, en las cuales se ha realizado la aplicación de materiales compuestos: medicina, ferrocarriles, aeronáutica, en la construcción naval, deportes, mecánica y la industria, en la electricidad y la electrónica, en la industria automotriz y el transporte, en la construcción y en la ingeniería civil.

Materiales compuestos de matriz metálica CMM

Las matrices más utilizadas, son metales de baja densidad ya que los materiales compuestos deben presentar propiedades específicas elevadas. Los materiales metálicos, que han sido usados en mayor magnitud para la construcción de la matriz de los materiales compuestos son: aluminio, magnesio y titanio; estos refuerzos pueden ser a través de fibras o partículas (Manzano, 2020).

También Los materiales compuestos de matriz metálica (CMM) han sido destinados especialmente a aplicaciones estructurales en la industria automotriz, aeroespacial, militar, eléctrica y electrónica, las cuales usualmente exigen alta rigidez, resistencia y módulo específico.

Los materiales compuestos con matriz metálica, han evolucionado significativamente desde su aparición en la década de 1960. Su precio relativamente alto, limitaba sus aplicaciones principalmente a la industria aeroespacial. Sólo a partir de la década de 1980, la aparición de refuerzos comercialmente interesantes y mejores, permitió considerar otros campos de aplicación. Hoy en día, las MMC son de interés para los diseñadores de las industrias automotriz, electrónica y de pasatiempos por su capacidad para cumplir con requisitos mecánicos específicos.

Metodología

La investigación empleada fue descriptiva, se utilizaron encuestas para describir de la mejor manera, el tema en base a los datos estadísticos recolectados.

Según Carmona (2020) la investigación documental, es una de las técnicas de la investigación cuantitativa que se encarga de recolectar, recopilar y seleccionar información de las lecturas de documentos, revistas, libros, grabaciones, filmaciones, periódicos, artículos, resultados de investigaciones, memorias de eventos, entre otros. En ella la observación está presente en el análisis de los datos, su identificación, selección y articulación con el objeto de estudio.

Este tipo de investigación, también puede ser encontrada como investigación bibliográfica, ya que se caracteriza por la utilización de los datos secundarios como fuente de información y su objetivo principal es dirigir la investigación.

El estudio realizado nos permitió hacer un diagnóstico de la importancia que tienen los materiales compuestos para la aeronáutica, la medicina, los ferrocarriles, la construcción naval, el deporte, la mecánica, la industria, la electricidad y la electrónica.

Resultados

Entre los resultados tenemos los siguientes:

- Se ha comprobado como varía la dureza de un material compuesto en estado de obtención y después de un tratamiento térmico, así como, respecto al incremento del volumen del reforzante. La experiencia, muestra un incremento en la resistencia a la tracción, al variar el % de volumen de la fracción reforzante, tanto en el material sin tratamiento térmico, como con tratamiento térmico.

- La resistencia a la tracción en los materiales compuestos con partículas duras y blandas, varía en función del volumen del material reforzante.

- Las propiedades mecánicas que exhiben los CMM (equipo que mide la geometría de los objetos físicos) son consideradas superiores con respecto a los materiales que los componen de manera individual. Dicho aumento en propiedades, depende de la morfología, la fracción en volumen, el tamaño y la distribución del refuerzo en la aleación base. Además, dichos factores controlan la plasticidad y los esfuerzos térmicos residuales de la matriz.

- También, la deformación de los materiales compuestos, tiene una tendencia inversa al incremento del volumen de partículas reforzantes, similar comportamiento a la elongación, tiene la resistencia al impacto.

Conclusiones

Entre las conclusiones de los materiales compuestos tenemos las siguientes:

- En el sector de la construcción, el uso de materiales compuestos avanzados es muy interesante debido a su bajo peso y resistencia elevada en comparación con el acero y el hormigón. Gracias a su ligereza, es posible construir de forma más rápida y con menos riesgo, aparte de reducir las cargas muertas del conjunto.

- Las relaciones resistencia/peso y rigidez/peso de los compuestos reforzados con fibras, son muy superiores a las de los metales estructurales. La gran mayoría de los materiales compuestos utilizados en la actualidad son diseñados y fabricados por el hombre.

- En la actualidad, el mercado general de los materiales compuestos, está formado principalmente por las matrices orgánicas (epoxi, poliuretano, viniléster, entre otros) y diferentes tipos de fibras (vidrio E y R, carbono y aramida). Los materiales compuestos de matrices cerámica y metálica, son los menos utilizados, aunque es posible que, a medio y largo plazo, vayan tomando mayor relevancia en el área de materiales avanzados.

- Los MC presentan multitud de posibles aplicaciones en numerosos sectores. De hecho, en algunos de ellos, su uso ya es masivo y la tendencia es ascendente. Por ejemplo, en el sector de la automoción, de la energía eólica, de la aeronáutica o el aeroespacial. Todos ellos tienen en común que son muy exigentes en cuanto a las prestaciones requeridas a los materiales a utilizar, y que además impera la ligereza del conjunto.

- Los materiales compuestos, son más resistentes que el acero, más rígidos que el titanio y más ligeros que el aluminio. Además, ofrecen otras propiedades importantes como resistencia a la corrosión y a las altas temperaturas. Por estas razones, son particularmente efectivos en las estructuras espaciales. Una fibra de material compuesto, consiste usualmente de una o más fases filamentarias, unidas a una matriz.

Referencias Bibliográficas

- ANAIP (2008). Asociación Española de la Industria del Plástico. Madrid. España.
- Casas, J. (2012). Introducción a los materiales compuestos. Universidad Politécnica de Madrid. Madrid. España.
- Carmona, A. (2020). La investigación documental para la comprensión ontológica del objeto de estudio. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12442/6630>.
- Fajardo, J. (2015). Determinación del estado de orientación de fibras cortas, mediante procesamiento digital de imágenes, en un compuesto termoplástico polipropileno/bambú moldeado por inyección. Tesis de Maestría. Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín. Colombia.
- Guerrero, V. (Ed). (2016). Nuevos materiales: Aplicaciones estructurales e industriales. Quito. Ecuador.
- Gómez, V. (2017). Caracterización mecánica de los materiales compuestos manufacturados de Autoclave. Postgrado Internacional de Ciencias y Tecnología. Queretaro.
- Manzano, J. (2020). Caracterización de materiales compuestos para la construcción de la carrocería de un vehículo Supermilage. Facultad de Ingeniería Mecánica. Universidad Tecnológica de Pereira.
- Morales, G. (2008). Procesado y caracterización de materiales compuestos de matriz polimérica reforzados con nano fibras de carbono para aplicaciones tecnológicas. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid. Madrid. España.
- Páez, J. (2007). Obtención de compuestos de polipropileno reforzado con fibras de abacá mediante moldeo por comprensión. Tesis de Grado. Escuela Politécnica Nacional. Quito. Ecuador.
- Stupenengo, F. (2011). Materiales y materias primas. Materiales compuestos. Capítulo 10. Buenos Aires. Argentina.

Manejo de propágulos de plátano Hartón Gigante (*Musa AAB*) en fase de multiplicación *in vitro*

*Management of plantain propagules Hartón Gigante
(Musa AAB) in the in vitro multiplication phase*

Royani Carrillo, Jorge Vilchez

Facultad de Agronomía, Universidad del Zulia, Maracaibo, Edo. Zulia. Venezuela.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-8360-2514>.

jvilchezp@fa.luz.edu.ve

Resumen

El plátano es un cultivo estratégico considerado como uno de los alimentos básicos más importantes a nivel socioeconómico, y debido a que generalmente se propaga por la vía asexual se buscan distintas alternativas para suplir la demanda de plantas sanas y una de ellas es la técnica de cultivo *in vitro*. Esta investigación presentó como objetivo evaluar el efecto del seccionamiento de yemas axilares en la fase de multiplicación de la micropropagación de plátano cv. Hartón Gigante *Musa AAB* con el fin de incrementar la eficiencia de dicha fase. Se evaluaron cuatro tratamientos correspondientes al control sin seccionamiento de la yema axilar (T1), seccionamiento longitudinal de la yema axilar y siembra con la cara ventral hacia medio de cultivo (T2), seccionamiento longitudinal de la yema axilar y siembra con la cara dorsal hacia medio de cultivo (T3) y seccionamiento longitudinal incompleto de la yema axilar y siembra con la base hacia medio de cultivo (T4). Se determinó el número y longitud de los brotes generados por explante. En todos los tratamientos el medio de cultivo utilizado fue el medio MS suplementado con 4 mg.L⁻¹ de N6-bencilaminopurina, 15% de agua de coco, 3% de sacarosa y gelificado con 7g.L⁻¹ de gelrite. El diseño de experimento fue aleatorizado y los datos se analizaron estadísticamente bajo análisis de varianza simple y prueba

de medias de Tukey. El análisis estadístico encontró diferencias para el seccionamiento de la yema en las variables estudiadas. Con el seccionamiento de las yemas se obtuvo el mayor número (2,5; 2 y 3,44, respectivamente para T2, T3 y T4) y longitud (1,67 cm y 1,38 cm, respectivamente para T2 y T4) de brotes. Se concluye que el seccionamiento de yemas apicales es beneficioso en la producción de propágulos de plátano Hartón Gigante *Musa AAB*.

Palabras Clave: *in vitro*, propágulo, plátano, seccionamiento.

Abstract

Plantain is a strategic crop considered as one of the most important staple foods at the socioeconomic level, and because it is generally propagated by asexual means, different alternatives are sought to supply the demand for healthy plants and one of them is the *in vitro* culture technique. The objective of this research was to evaluate the effect of axillary bud sectioning in the multiplication phase of the micropropagation of banana cv. Hartón Gigante *Musa AAB* in order to increase the efficiency of this phase. Four treatments were evaluated, corresponding to the control without axillary bud sectioning (T1), longitudinal sectioning of the axillary bud and sowing with the ventral side towards the culture medium (T2), longitudinal sectioning of the axillary bud and sowing with the dorsal side towards the culture medium (T3) and incomplete longitudinal sectioning of the axillary bud and sowing with the base towards the culture medium (T4). The number and length of shoots generated per explant were determined. In all treatments the culture medium used was MS medium supplemented with 4 mg.L⁻¹ of N6-benzylaminopurine, 15% coconut water, 3% sucrose and gelled with 7 g.L⁻¹ of gelrite. The experimental design was randomized and data were analyzed statistically under simple analysis of variance and Tukey's test of means. The statistical analysis found differences for bud sectioning in the variables studied. With bud sectioning, the highest number (2.5; 2 and 3.44, respectively for T2, T3 and T4) and length (1.67 cm and 1.38 cm, respectively for T2 and T4) of shoots were obtained. It is concluded that the sectioning of apical buds is beneficial in the production of propagules of banana Giant Hartón *Musa AAB*.

Keywords: *in vitro*, propagule, banana, sectioning.

Introducción

El plátano es un cultivo estratégico considerado como uno de los alimentos básicos más importantes a nivel socioeconómico ya que su desarrollo productivo representa una oportunidad de crecimiento y diversificación a nivel del sector horti-frutícola, debido a la generación de empleos directos e indirectos, además de los ingresos que le puede aportar a la población rural (Safarpour *et al.*, 2017). Tomando en cuenta lo antes mencionado, el plátano es de suma importancia ya que goza de una marcada dispersión geográfica, colocándose como elemento básico en la seguridad alimentaria de muchos países (Martínez *et al.*, 2009).

1. El plátano y el banano son algunos de los cultivos sobresalientes más estériles por su condición de triploides y sus frutos son partenocárpicos. Por esta razón los métodos convencionales de mejoramiento genético no son aplicables para estas plantas. A excepción de los cruces entre diploides y tetraploides que sí son fértiles. Así pues, la propagación de clones comestibles debe hacerse únicamente por vía vegetativa. Roca y Mroginski (1991:1039).

2. Las plantas del género *Musa* enfrentan un gran reto al propagarse ya que las variedades comerciales no producen semillas, por lo tanto, su propagación es asexual y comúnmente se hace por medio de separación de hijuelos del rizoma, lo cual genera bajas tasas de multiplicación y la diseminación de enfermedades fitosanitarias (hongos, bacterias, virus y nematodos) Díaz y Castro (2011: 31-41).

3. Es necesario implementar otras técnicas dirigidas al mejoramiento genético, sanitario y a la multiplicación masiva de clones con características deseables. Por tal motivo haciendo uso de la totipotencia celular se ha definido una alternativa biotecnológica, la técnica de cultivo *in vitro* de tejidos vegetales, una técnica de la micropropagación que partiendo de meristemas se prevé actualmente la obtención potencial hasta de 15.000.000 plántulas por meristemo al año. Roca y Mroginski (1991:1039 p), Vilchez *et al.* (2009: 212-222). Vilchez *et al.* (2011:434-444). De acuerdo con lo mencionado anteriormente la tecnología de cultivo de tejido *in vitro* surge como una alternativa para producir plantas sanas y de una mejor calidad al ser cultivadas en condiciones de asepsia con los componentes necesarios para su óptimo desarrollo,

con una tasa más elevada de multiplicación mediante el mínimo uso de material vegetal y espacio para llevar a cabo el proceso. Vilchez *et al.* (2009: 212-222).

La propagación *in vitro* debido a sus numerosas ventajas ha cobrado gran importancia a la hora de multiplicar tanto las plantas de género *Musa* así como un gran número de especies (papa, yuca, caña de azúcar, parchita, entre otros). Sin embargo, la ciencia en su búsqueda por mejorar los procesos de la tecnología de cultivos de tejido para hacer más eficiente y obtener mejores rendimientos en cuanto a cantidad, calidad y reducción del tiempo, juega con diversos factores que le permiten automatizar el proceso, como variaciones en el manejo de los propágulos, el uso de diferentes medios de cultivo y un buen manejo del balance hormonal. Vilchez *et al.* (2009: 212-222), Vilchez, *et al.* (2011:434-444), Angarita y Perea. (1991:95-125.).

Sin embargo, la necesidad de producir material vegetal de plantación de alta calidad, ha requerido de la búsqueda de alternativas que garanticen un incremento en la eficiencia de los métodos de propagación *in vitro* y su automatización, como el uso del Sistema de Inmersión Temporal. Pérez *et al.*, (2011) y los estudios para dar un mejor manejo a los propágulos de plátano teniendo como principio la selección de yemas axilares y su manejo en la fase de multiplicación *in vitro* (Safarpour *et al.*, 2017). Por otro lado, se persigue optimizar los diferentes medios de cultivo a utilizar, estos deben estar compuestos por un conjunto de nutrientes, sales minerales, suplementos vitamínicos y algunas cantidades específicas de fitohormonas que le proporcionen un óptimo desarrollo a los explantes empleados. Galán *et al.* (2018:1-22).

De igual manera se ha observado que las tasas de proliferación de estos tejidos cultivados no son uniformes y dependen de factores como el tamaño del brote empleado como explante, el número de brotes subcultivados, el tipo de corte que se emplee (trasversal o longitudinal, es decir, de arriba a abajo del ápice), la consistencia del medio de cultivo (líquido o sólido), y el estado fisiológico del tejido. Roca y Mroginski, (1991:1039).

Cabe destacar que, según Angarita y Perea (1991:95-125.).

Hay una respuesta diferencial de los cultivares del género *Musa* respecto a la capacidad de producción de brotes, y se considera que en esta área debe continuar la investigación para mejorar las técnicas de micropropagación. Por esta razón en el presente trabajo se planteó

evaluar el efecto del seccionamiento de yemas axilares en la fase de multiplicación de la micropropagación de plátano cv. Hartón Gigante con el fin de incrementar la eficiencia de la fase de multiplicación *in vitro* y con ello la cantidad de propágulos potenciales para la siembra.

Objetivo

Evaluar el efecto del seccionamiento de yemas axilares de plátano Hartón Gigante en fase de multiplicación *in vitro*.

Metodología

La fase experimental de esta investigación se llevó a cabo en las instalaciones del laboratorio de Biotecnología “Profa. Silvia León de Sierralta” del Instituto de Investigaciones Agronómicas, de la Facultad de Agronomía - Universidad del Zulia (LUZ).

Material vegetal

El material vegetal utilizado se constituyó por yemas axilares de *Musa* AAB cv. Hartón Gigante. Este material fue tomado de un cultivo con el cual se venía trabajando en laboratorio en varios proyectos de investigación, de igual manera proviene de un tercer subcultivo (subcultivos cada 42 días), cultivados en medio de cultivo MS [10], 4 mg.L⁻¹ de N6-bencilaminopurina, 15% de agua de coco, 3% de sacarosa y gelificado con 7g.L⁻¹ de gelrite.

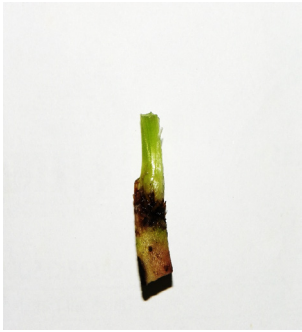

Procedimiento general



Se utilizó como recipientes de cultivo, frascos de vidrio de 250 mL de capacidad a los cuales se les agregó 25 mL de medio de cultivo. El pH del medio de cultivo fue ajustado a 5,8 con NaOH y/o HCl. La esterilización se realizó en autoclave a 121 °C y 1,2 kg.cm⁻² durante 20 min. Todas las manipulaciones de los brotes se realizaron bajo condiciones de asepsia empleando una cámara de flujo laminar horizontal (ESCO® modelo EQU/06-EHC, PA, EEUU) provista de un filtro HEPA 0,3 µm y flujo constante de aire de 1,0 PSI. Para el manejo y disección de los brotes se utilizaron placas de Petri de 15 cm de diámetro previamente esterilizadas en autoclave (121 °C y 1,2 kg.cm⁻² durante 30 min) y posteriormente secadas en estufa (80°C durante 8 h), además se utilizaron pinzas y bisturí, desinfectados con una

solución de hipoclorito de sodio (NaClO) al 1 % durante 5 minutos entre la manipulación de un brote y el siguiente con la finalidad de mantener en todo momento las condiciones de asepsia.

Efecto del seccionamiento de yemas axilares de plátano Hartón Gigante en fase de multiplicación *in vitro*

Para evaluar el efecto del seccionamiento de yemas axilares de plátano Hartón Gigante en fase de multiplicación *in vitro*, se evaluaron cuatro tratamientos correspondientes al control sin seccionamiento de la yema axilar (Tratamiento 1), seccionamiento longitudinal de la yema axilar y siembra con la cara ventral hacia medio de cultivo (Tratamiento 2), seccionamiento longitudinal de la yema axilar y siembra con la cara dorsal hacia medio de cultivo (Tratamiento 3) y seccionamiento longitudinal incompleto de la yema axilar y siembra con la base hacia medio de cultivo. (Tratamiento 4) (Cuadro 1). En todos los tratamientos el medio de cultivo utilizado fue el mismo descrito en el procedimiento general.

Tratamiento	Tipo de seccionamiento de la yema axilar
1 Control sin seccionamiento	
2 Seccionamiento longitudinal de la yema axilar y siembra con la cara ventral hacia medio de cultivo.	

<p>3</p> <p>Seccionamiento longitudinal de la yema axilar y siembra con la cara dorsal hacia medio de cultivo.</p>	
<p>4</p> <p>Seccionamiento longitudinal incompleto de la yema axilar y siembra con la base hacia medio de cultivo.</p>	

Cuadro 1. Descripción de los tratamientos de seccionamiento de yemas axilares de plátano Hartón Gigante en fase de multiplicación *in vitro*.

Una vez sembrados los brotes axilares en los frascos de vidrio, estos se colocaron en una cámara de crecimiento, bajo luz blanca fluorescente continua con una irradiación de $200 \mu\text{mol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$, a una temperatura de $26 \pm 1^\circ\text{C}$ y una humedad relativa promedio de 46 %.

Luego de 42 días de cultivo, se evaluó el número de brotes y su longitud. Estas variables se calcularon de la siguiente manera: 1.) Número de brotes: se contaron los nuevos brotes emitidos por cada brote sembrado. 2.) Longitud de brote: se midió con una regla graduada las distancias entre base del brote emitido y su extremo distal.

Metodología estadística

El experimento se analizó estadísticamente mediante un diseño aleatorizado, con 9 repeticiones por tratamiento y cada repetición estuvo constituida por una unidad experimental. La unidad experimental fue un frasco de vidrio sembrado con un brote axilar seccionado de manera transversal (las dos secciones), o uno intacto.

El diseño experimental para el efecto seccionamiento de yemas axilares de plátano Hartón Gigante en fase de multiplicación *in vitro*, tuvo un total de 35 grados de libertad.

Análisis de los datos

El procesamiento de los datos se realizó utilizando el software analítico Statistix (2003), Terrádez y Juan (2003). Una vez comprobada la distribución normal de los datos, mediante la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, se determinó la significancia del efecto del factor de estudio mediante el análisis de la varianza simple (ANOVA) y en aquellos casos donde el efecto del factor de estudio resultó significativo estadísticamente se realizó la comparación de medias mediante la prueba de Tukey a un nivel de significancia del 5%.

Resultados y Discusión

Al evaluar el efecto del seccionamiento de yemas axilares de plátano Hartón Gigante en fase de multiplicación *in vitro* luego de 42 días de cultivo, el análisis de la varianza detectó efecto del factor de estudio ($p \leq 0,05$) sobre el número de brotes y longitud de los brotes.

La figura 1 muestra el efecto del seccionamiento de yemas axilares de plátano Hartón Gigante en fase de multiplicación *in vitro* sobre el número de brotes.

Figura 1. Efecto del seccionamiento de yemas axilares de plátano Hartón Gigante en fase de multiplicación *in vitro* sobre el número de brotes. T1: Control sin seccionamiento; T2: Seccionamiento longitudinal de la yema axilar y siembra con la cara ventral hacia medio de cultivo; T3: Seccionamiento longitudinal de la yema axilar y siembra con la cara dorsal hacia medio de cultivo y T4: Seccionamiento longitudinal incompleto de la yema axilar y siembra con la base hacia el medio de cultivo. Los valores indicados con distintas letras difieren estadísticamente ($p < 0,05$) para la prueba de comparación de medias de Tukey.

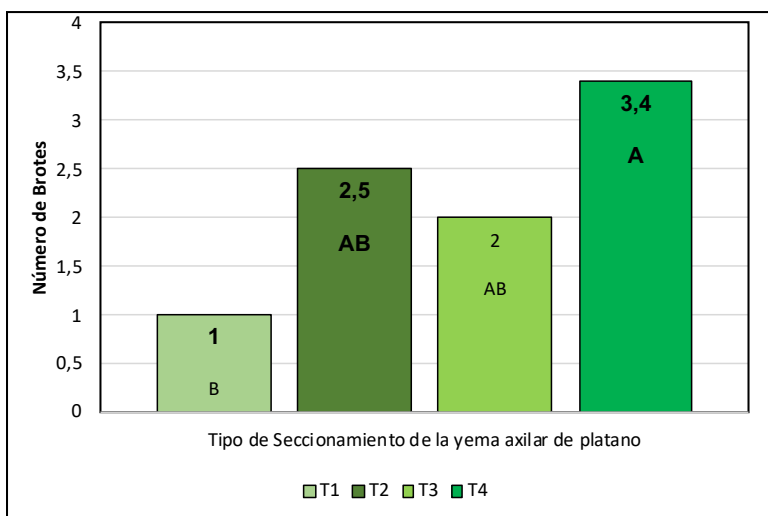


Figura 1. Efecto del seccionamiento de yemas axilares de plátano Hartón Gigante en fase de multiplicación *in vitro* sobre el número de brotes.

Fuente: Carrillo y Vílchez (2021).

Al realizar las comparaciones entre los tratamientos se puede constatar que los tratamientos en los cuales se realizó el seccionamiento presentaron mayor número de brotes con respecto al tratamiento control. Por otro lado, encontramos que el tratamiento del cual se obtuvo la mayor cantidad de brotes fue el T4 (3,4) seguido de los tratamientos T2 y T3, con resultados similares entre ellos (2,5) y (2) respectivamente, mientras que para el tratamiento control T1 tenemos el menor de los resultados (1). Safarpour *et al.* (2017: 226 - 238), encontraron una mayor producción de brotes múltiples a partir de secciones transversales de ápices de brotes de banano Gran Enano en comparación con cultivos de ápices de brotes individuales.

En *Cosmos atrosanguineus* perteneciente a la familia Asteraceae, se ha reportado que la eliminación del ápice del brote mejoró considerablemente la ramificación axilar y produjo más brotes, Kozak *et al.* (2013: 41-53). De igual manera Udomdee *et al.* (2012: 14077 - 14082) reportaron que los diferentes tipos de corte produjeron una variación significativa para la formación de brotes múltiples en Orquídeas *Paphiopedilum*. El corte vertical de tallos a través de los vértices produjo el mayor número de brotes nuevos en comparación con el corte transversal dorsal y transversal ventral. En *Aloe vera*, Vílchez

et al. (2010: 447-459) observaron diferencias significativas entre el corte transversal y el corte transversal longitudinal-parcial en cuanto al número de brotes, ellos obtuvieron un mayor número de brotes por explante con el corte transversal longitudinal-parcial, similar al T4 de esta investigación. Esta respuesta pudo estar relacionada con una menor oxidación fenólica en los explantes al usar el corte longitudinal.

En general, la proliferación de brotes disminuye significativamente debido a la dominancia apical. Kucharska et al. (2000: 365-374). En esta investigación se observó un mayor número de brotes en todos los tratamientos con seccionamiento (T4, T3, y T2), en comparación con el control (T1), en el cual la dominancia apical se mantuvo intacta. Esto es debido a que al seccionar los explantes se rompió la dominancia apical y se permitió la proliferación de un mayor número de yemas adventicias que generaron una mayor cantidad de brotes. Sin embargo, el T4 fue mejor con respecto a la producción de brotes, en comparación con los otros explantes seccionados ya que este conservó una mayor superficie meristemática al estar seccionado parcialmente. Velasco, (2019: 54) reportó en su estudio que para la variable explantes obtenidos de ruptura de dominancia apical, no se presentó diferencia estadística significativa, obteniéndose dos explantes después del primer corte en todos los tratamientos, mostrando que el tamaño de explante no influye en esta fase del proceso de cultivo *in vitro*, en los cultivares de plátano Dominico Hartón y Hartón.

La figura 2 muestra el efecto del seccionamiento de yemas axilares de plátano Hartón Gigante en fase de multiplicación *in vitro* sobre la longitud de brotes.

Figura 2. Efecto del seccionamiento de yemas axilares de plátano Hartón Gigante en fase de multiplicación *in vitro* sobre la longitud de brotes. T1: Control sin seccionamiento; T2: Seccionamiento longitudinal de la yema axilar y siembra con la cara ventral hacia medio de cultivo; T3: Seccionamiento longitudinal de la yema axilar y siembra con la cara dorsal hacia medio de cultivo y T4: Seccionamiento longitudinal incompleto de la yema axilar y siembra con la base hacia el medio de cultivo. Los valores indicados con distintas letras difieren estadísticamente ($p < 0,05$) para la prueba de comparación de medias de Tukey.

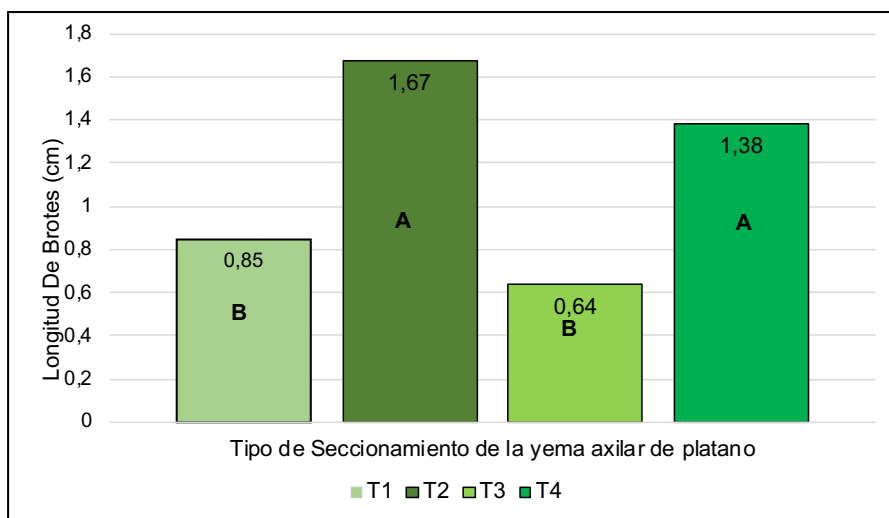


Figura 2. Efecto del seccionamiento de yemas axilares de plátano Hartón Gigante en fase de multiplicación *in vitro* sobre la longitud de brotes.

Fuente: Carrillo y Vélchez (2021).

Al realizar las comparaciones entre los tratamientos se puede constatar que dos tratamientos en los cuales se realizó el seccionamiento T2 (1,67 cm) y T4 (1,38 cm) presentaron una mayor elongación de brotes con respecto al tratamiento control y uno de los tratamientos con seccionamiento T1 (0,85 cm) y T3 (0,64 cm). El seccionamiento longitudinal de la yema axilar y siembra con la cara ventral hacia medio de cultivo (T2) fue el tratamiento con mayor elongación de brotes. En este tratamiento la mayor parte la superficie seccionada del explante quedó en contacto con el medio de cultivo, de manera que los compuestos fenólicos no se concentraron en el área donde se realizó el corte, ya que difundieron hacia el medio de cultivo.

El seccionamiento longitudinal incompleto de la yema axilar y siembra con la base del explante hacia medio de cultivo (T4) presentó un comportamiento similar al T2. El seccionamiento incompleto del explante estuvo posicionado con la base del mismo sembrada directamente en el medio de cultivo, por lo que los compuestos fenólicos al igual que el T2 difundieron hacia medio de cultivo, sin afectar la zona meristemática por lo que probablemente produjo una mayor brotación (figura 1) en detrimento del desarrollo de los mismos. El tratamiento control (T1) fue uno de los tratamientos que obtuvo una menor longitud

por brotes, lo cual pudo ser ocasionado por una mayor afectación de los compuestos fenólicos y presentar una dominancia apical bien marcada debido a que la concentración de citoquininas está dirigida al vástago principal. Los valores más bajos en cuanto a longitud por brote se registraron con el T3 con seccionamiento longitudinal de la yema axilar y siembra con la cara dorsal hacia medio de cultivo. En este tratamiento la mayoría de los explantes sufrió una fuerte oxidación afectando la zona meristemática, Pérez *et al.* (1998: 404) señalaron que a medida que se incrementan los cortes a los tejidos, existe una mayor posibilidad de segregar fenoles, ocasionando deterioros a los explantes.

Los resultados obtenidos en esta investigación permiten inferir que el manejo realizado a los explantes durante la fase de multiplicación de plátano Hartón Gigante influye en la capacidad regenerativa del tejido para obtener un mayor número de brotes y una mayor elongación de los mismos, lo que garantiza un aumento de la productividad y eficiencia durante la fase de multiplicación para la propagación *in vitro* del plátano.

Conclusiones

Se determinó que el seccionamiento de yemas axilares de plátano Hartón Gigante en fase de multiplicación *in vitro* ejerce un efecto positivo en la producción de propágulos de plátano, ya que todos los tratamientos con seccionamiento presentaron un mayor número de brotes con respecto al control.

La posición de siembra en el medio cultivo de los explantes seccionados completamente afectó la longitud de los brotes, debido al efecto negativo de los compuestos fenólicos.

Se determinó que el mejor de los tratamientos fue el seccionamiento longitudinal incompleto de la yema axilar y siembra con la base hacia medio de cultivo (T4) al presentar el mayor número de brotes y una elongación superior al control.

Referencias Bibliográficas

- Angarita A., y M. Perea. (1991) Propagación clonal *in vitro*. Cultivo de Tejidos en la Agricultura: Fundamentos y Aplicaciones. CIAT. Cali, 95-125.
- Díaz García J., y D. Castro. (2011) Propagación clonal *in vitro* de plantas de banano (*Musa AAA*) clon "Giant Cavendish" en biorreactores

- de inmersión temporal, Revista Universidad Católica de Oriente, Enero-Junio 2011. N.º 31. p.: 31-41. <https://revistas.uco.edu.co/index.php/UCO/article/view/59>.
- Galán V., A. Rangel, J. López; J. Sandoval, y H. Rocha. (2018) Propagación del banano: técnicas tradicionales, nuevas tecnologías e innovaciones. Embrapa Mandioca e Fruticultura- Artículo en periódico indexado (ALICE), Rev. Bras. Frutic., Jaboticabal. 40(4) e: 574. p.: 1 – 22. <https://www.scielo.br/j/rbf/a/bS5hbygvPH3BWN78ppcGmGz/abstract/?lang=es>.
- Kozak D., H. Pogroszewska, y M. Szmagara, (2013) The influence of type and orientation of explants on in vitro growth and development of *Cosmos atrosanguineus* (Hook.) Voss. Acta Sci Pol Hortorum Cultus. 12(1). 41-53. <https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/20133097408>.
- Kucharska D., A. Golis, M. Podwyszynska, H. Wisniewska-Grzeszkiewicz, T. Orlikowska. (2000) Propagation of *Rosa manetti* rootstock in vitro. Zeszyty Naukowe Instytutu Sadownictwa i Kwiaciarnictwa w Skierniewicach (Poland). 7:365–374. <https://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=PL2002000526>.
- Martínez G.; E. Delgado; J. Rey; C. Jiménez; R. Pargas; y E. Manzanilla. (2009) Producción del plátano en Venezuela y el mercado mundial. revista INIAHOY, INIA HOY, 5. p.: 125-138. https://www.researchgate.net/profile/Eduardo-Jose-Hernandez/publication/298807688_Produccion_de_platano_en_Venezuela_y_el_mercado_mundial/links/56ec5abe08ae59dd41c4fba8/Produccion-de-platano-en-Venezuela-y-el-mercado-mundial.pdf.
- Murashige T., y F. Skoog. (1962) A revised medium for rapid growth and bio assays with tobacco tissue cultures. Physiologia plantarum. 15(3). p.:473-497.
- Pérez M., et all, (2011) Multiplicación in vitro de 'FHIA-25' (*Musa* spp., AAB) en Sistemas de Inmersión Temporal, Biotecnología Vegetal. 11(1). <https://revista.ibp.co.cu/index.php/BV/article/view/205>.
- Pérez, J., P. Orellana, M. Suárez, y C. Valdés, (1998). Propagación masiva en Biofábricas. p. 241-258. En: Pérez, J. (Ed.). Propagación y Mejora Genética de Plantas por Biotecnología. Ediciones GEO. Santa Clara, Cuba. 404 p.
- Roca, W.; y L. Mroginski, (1991) Cultivo de tejidos en la agricultura: fundamentos y aplicaciones (No. 151). 1039 p.

- Safarpour M., U. Sinniah, S. Subramaniam, y M. Swamy. (2017) A novel technique for *Musa acuminata* Colla 'Grand Naine'(AAA) micropropagation through transverse sectioning of the shoot apex. *In Vitro Cellular & Developmental Biology-Plant*. 53(3). p.: 226 - 238. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11627-017-9809-6>.
- Statistix 8. (2003) Analytical Software User's Manual. Tallahassee, Florida.U.S.A.
- Terrádez M., y Juan, A. (2003) Análisis de la varianza (ANOVA). Línea]. Disponible en: <http://www.uoc.edu/in3/emath/docs/ANOVA.pdf>. [Último acceso: 07 08 2014].
- Udomdee W., P. Wen, S. Chin, y F. Chen. (2012) Shoot multiplication of *Paphiopedilum* orchid through *in vitro* cutting methods. *African Journal of Biotechnology*. 11(76). p.: 14077 - 14082. <https://www.ajol.info/index.php/ajb/article/view/129370>.
- Velasco Párraga, A. (2019). Efecto del tamaño del explante sobre la tasa de multiplicación de plantas *in vitro* de cultivares de plátano (Bachelor's thesis). 54 p. <https://repositorio.uteq.edu.ec/handle/43000/3834>.
- Vilchez J., Albany N., de Sierralta S., Molina M., y Pérez J. (2010) Efecto del medio de cultivo en la multiplicación *in vitro* de *Aloe barbadensis* Mill. *Revista de la Facultad de Agronomía de La Universidad del Zulia*. 27(3). 447-459. https://www.revfacagronluz.org.ve/PDF/julio_septiembre2010/jperez.pdf.
- Vilchez J., Rivas Y., Albany N., Molina M., & Martínez L. (2009). Efecto de la N6-bencilaminopurina sobre la multiplicación *in vitro* de ocumo criollo (*Xanthosoma sagittifolium* L. Schott). *Revista de la Facultad de Agronomía*. 26(2). 212-222. <https://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=BR2021X02760>.
- Vilchez, J., Albany, N., Martínez, L., Molina, M., Alvarez, C., Leal, E., & Bermúdez, L. (2011). Establecimiento *in vitro* de ocumo blanco (*Xanthosoma sagittifolium* (L.) Schott). *Rev Fac Agron (LUZ)*. 28(1). 434-444. https://www.revfacagronluz.org.ve/PDF/suplemento_diciembre_2011/v28supl1a2011pv_434.pdf.

***Moringa Oleífera* Lam y su utilización en la Alimentación de No Rumiantes**

Moringa oleífera Lam as a feed for non ruminant

Larry León-Medina

Dpto. Zootecnia, Facultad de Agronomía, Universidad del Zulia, Maracaibo-Venezuela.

Larry.leon.agro@gmail.com

Resumen

El árbol de Moringa, se ha extendido en varias regiones de Latinoamérica a pesar de ser una especie introducida que tiene su origen en Asia, gracias a su gran capacidad de adaptación a diversos climas, diversidad de usos, tales como alimentación humana, medicinal, extracción de aceites, cercas vivas, captación de carbono, así como alimentación para especies de interés zootécnico, esta investigación teórica utilizó la revisión de literatura, para hacer una síntesis de los datos recientes sobre el empleo de la Moringa para la alimentación de no rumiantes, específicamente pollos de engorde, gallinas ponedoras, cerdos, peces y conejos. El valor nutritivo de la Moringa oscila entre 18 y 29%, como un valor destacado compitiendo con el de algunas leguminosas, sin embargo, esto puede variar de acuerdo a las condiciones agroecológicas y manejo, sus densidades de siembra más frecuentes entre 95.000 y 4.000.000 de plantas por hectárea, con frecuencias de corte entre los 45 y 74 días, por otra parte, la presencia de 9 aminoácidos esenciales: fenilalanina, tirosina, histidina, isoleucina, leucina, lisina, metionina, treonina, valina. Se pudo evidenciar que, los niveles de inclusión de Moringa principalmente como harina en las dietas de estos no rumiantes, presenta alta variabilidad, aun dentro de la misma especie, esto representa una oportunidad para los investigadores, para determinar el nivel óptimo de inclusión del forraje

de Moringa en la dieta, que permita el adecuado desempeño productivo disminuyendo costos y garantizando producir proteína animal de calidad para la dieta de los Venezolanos.

Palabras Clave: Alimentación animal, moringa, forraje, suplementación.

Abstract

The Moringa tree has spread in several regions of Latin America despite being an introduced species that has its origin in Asia, thanks to its great ability to adapt to different climates, diversity of uses, such as human food, medicinal, oil extraction, live fences, carbon sequestration, as well as feed for species of zootechnical interest, This theoretical research used literature review to make a synthesis of recent data on the use of Moringa for feeding non-ruminants, specifically broilers, laying hens, pigs, fish and rabbits. The nutritional value of Moringa ranges between 18 and 29%, as an outstanding value competing with that of some legumes, however, this may vary according to agro-ecological conditions and management, its most frequent planting densities between 95. The most frequent planting densities are between 95,000 and 4,000,000 plants per hectare, with cutting frequencies between 45 and 74 days, and the presence of 9 essential amino acids: phenylalanine, tyrosine, histidine, isoleucine, leucine, lysine, methionine, threonine, and valine. This represents an opportunity for the researchers to determine the optimal level of inclusion of Moringa forage in the diet, which will allow an adequate productive performance, reducing costs and guaranteeing the production of quality animal protein for the diet of Venezuelans.

Keywords: Animal feed, moringa, forage, supplementation.

Introducción

En las últimas décadas, la utilización de fuentes proteicas animales y vegetales en la alimentación animal, se ha visto modificada debido a los altos costos de las materias primas a nivel mundial, por este motivo, se están considerando plantas alternativas con un adecuado porcentaje de proteínas y un perfil de aminoácidos balanceado, que permitan disminuir los costos principalmente en los países en vías de desarrollo.

Dentro de las especies forrajeras arbóreas, la *M. oleifera* reúne excelentes características para su utilización debido a su versatilidad,

gran resistencia a la sequía y adaptación a varias condiciones de climas y suelos.

Fundamentos Teóricos

Origen

Es una planta de la familia Moringaceae, con un único género *Moringa* del cual se conocen otras 12 especies *M. arborea*, *M. borziana*, *M. concanensis*, *M. drouhardii*, *M. hildebrandtii*, *M. longituba*, *M. ovalifolia*, *M. peregrina*, *M. pygmaea*, *M. rivae*, *M. ruspoliana*, *M. stenpetala*. Siendo *Moringa oleífera* la más conocida y la de mayor difusión en el trópico Olorunfemi et al. (2013) nativa de India y Pakistán, es un árbol que puede alcanzar entre 5 y 12 metros de altura, con una alta adaptación con suelos entre 4,5 y 8 de pH, rangos de temperatura entre 25 y 35°C, desde el nivel del mar hasta los 1200msnm, González (2013), puede desarrollarse con precipitaciones desde 500 a 1500mm y tolerar condiciones de sequía de hasta 6 meses Sultana et al. (2014).

Usos y características

Casi todas las partes de la planta son comestibles o pueden ser útiles para el hombre: flores (Medicina humana), frutos, hojas (Alimentación Animal), raíces (Medicina humana, Promotores de Crecimiento en Cultivos), semillas (Alimentación animal, Biodiesel, Alimentación humana, Medicina humana) Moreki y Gabanakgosi (2014); las semillas contienen entre 19 a 47% de aceite, de ellas se extrae un aceite comercializado en mercados internacionales como “Aceite Ben”, el cual en términos de composición de ácidos grasos es similar a los aceites de canola y oliva, con un alto contenido de ácido palmítico, esteárico, behénico y oleico (70%), la torta de moringa (subproducto de la extracción de aceite en las semillas) se puede utilizar para purificación de agua Bhutada (2015).

La *Moringa* tiene una alta producción de Materia seca por hectárea como cultivo forrajero con valores aceptables de proteína cruda (18 a 29%), diversos autores reportan una alta variación en este aspecto, 18% Sebola (2014) 21%, Pérez et al., (2010) 27% Nuhu (2010) 28% Olugbemi et al. (2010) 29% Gopalakrishman (2016). Es importante resaltar que dependiendo de la zona agroecológica y las diferentes densidades de siembra y frecuencias de corte es posible obtener porcentajes de proteína diferentes, además incrementándose la cantidad de biomasa por hectárea a medida que se incrementa la densidad de siembra como se muestra en la tabla 1.

	Densidad de Plantación (Plantas)						Frecuencia de Corte en Días		
	95.000	250.000	500.000	1.000.000	4.000.000		45	60	75
Producción de Biomasa Kg/Ha	19.600	80.200	79.100	78.000	97.400		71.400	75.300	100.700

Tabla 1. *Moringa oleifera* como cultivo forrajero a diversas densidades de siembra y frecuencias de corte.

Fuente: Nouman (2014).

Uno de los aspectos más resaltantes de la *Moringa* y su utilización en animales No Rumiantes, es el contenido de aminoácidos, donde aporta 9 aminoácidos esenciales como se muestra en la tabla 2 y mínimos niveles de factores anti-nutricionales como taninos, oxalatos, saponinas entre otros. Abbas (2013).

Aminoácidos	Hojas		Flores Frescas	Tallos Frescos
	Deshidratadas	Frescas		
Fenilalanina*	936	182	67	35
Tirosina*	942	183	57	25
Histidina*	720	140	45	17
Isoleucina*	1096	214	93	29
Leucina*	1384	270	122	37
Lisina*	98	20	81	45
Metionina*	462	90	23	-
Treonina*	1112	216	78	11
Valina*	1328	258	47	13
Ácidoaspártico + cisteína	3352	652	214	85
Ácidoglutámico + glutamina	4462	868	274	123
Serina	550	107	98	25
Glicina	1200	234	68	20
Alanina	1140	222	96	46
(*) Aminoácidos Esenciales				

Tabla 2. Contenido de Aminoácidos (mg/100g) en hojas flores, y tallos de *M. Oleífera*.

Fuente: González (2013).

Moringa en la alimentación de Pollos de Engorde

Estudios recientes destacan la utilización de *Moringa oleífera* en la alimentación de aves, intentando utilizar este árbol forrajero como un sustituto a la proteína de soya, principalmente por sus altos costos a nivel internacional, Gadzirayi *et al.* (2012) en Zimbabwe, evaluó la inclusión de Harina de Moringa en la alimentación de pollos de engorde con 5 tratamientos (T1 0% de Moringa, T2 25% , T3 50%, T4 75% y T5 100%) encontrando que un 25% de harina de moringa en la ración, no afectó la ingesta ni la conversión alimenticia y los pesos finales fueron similares a las dietas convencionales, disminuyendo la productividad a medida que se incrementaban los niveles de Moringa, afectando además, la composición de la canal de las aves. La inclusión de 5% de Moringa en la Dieta de Pollos de la raza Ross en Sudan, mejoró la

conversión alimenticia, la ingesta de alimento y los valores de calidad de la canal como terneza y jugosidad Safa (2012). En Sudáfrica, niveles menores de inclusión de Moringa en la dieta, han presentado buenos resultados, manteniendo 2.5% de harina de moringa en la dieta de pollitos Cobb-500, en un programa de alimentación a 35 días Nkukwana et al. (2014a). Ese mismo año, también en Sudáfrica, Sebola (2014) evaluó el crecimiento de 3 razas autóctonas PotchefstroomKoekoek, Ovambo y Black Australorp, bajo manejo extensivo propio de la zona con 4 niveles de inclusión de Moringa (0, 25, 50 y 100 g/kg) donde todos los tratamientos tuvieron efectos positivos sobre el crecimiento de las aves siendo 50g/kg el mejor.

En términos de calidad de carne, posterior al beneficio, Nkukwana et al. (2014b), evaluaron la inclusión de harina de Moringa en la alimentación de pollos de engorde y su efecto sobre la composición de ácidos grasos y estabilidad oxidativa de la pechuga de pollo en el periodo de refrigeración, basados en que la oxidación lipídica, es una de las mayores causas de deterioro de la calidad de la carne, produciendo rancidez, además de la formación de sabores y olores indeseables, probaron 3 niveles de inclusión (1, 3 y 5%) determinando que la inclusión de hasta 5% de harina de moringa en la dieta, mejoró el perfil de ácidos grasos y disminuyó la oxidación lipídica de la pechuga del pollo, sin efectos detrimentales sobre los factores productivos.

Moringa en la alimentación de Gallinas Ponedoras

Según Abou-Eleez et al. (2012) evaluando la producción de huevos de gallinas línea Rhode Island, al incorporar hojas frescas de moringa en la dieta, se incrementó la producción de huevos 71.4%, comparado del 66.6% del tratamiento control con una dieta convencional, con huevos más pesados 45.4 vs 41.9 g/día, con una mejor conversión alimenticia y variaciones en la coloración de la yema.

Una tendencia mundial, es la de mejorar la calidad nutricional de los alimentos modificando las fuentes de materias primas ofertadas a los animales; para evaluar las propiedades hipo colesterolemicas de la harina de moringa en la producción de huevos en gallinas ponedoras Olugbemi et al. (2010) realizó un ensayo en Tanzania, utilizando 80 gallinas con 4 tratamientos, incluyendo 2 niveles de harina de Moringa (5 y 10%) en una dieta combinada con Chips de Yuca, midiendo el colesterol en el suero sanguíneo de las aves y la yema de los huevos, obteniendo que para los dos niveles de inclusión de harina de Moringa, se logró disminuir el colesterol en suero sanguíneo en 14.2 y 19.8%,

así como para colesterol en huevo 7.4% y 12.1% respectivamente, estos resultados muestran la inclusión de harina de moringa en la dieta de gallinas ponedoras, como una alternativa para disminuir el colesterol del huevo comercial con las consecuentes implicaciones nutricionales.

Moringa en la alimentación de Cerdos

En México Ortiz *et al.* (2015), evaluaron la inclusión de Moringa en la dietas de Cerdo Pelón de Yucatán, un genotipo de cerdo local que se usa principalmente en las producciones porcinas de traspatio, en el ensayo desde los 20 a 45 Kg PV, con 2 niveles de inclusión de moringa 20 y 40% demostrando que pueden incluirse niveles de hasta 40% de Moringa en la dieta sin efectos adversos manteniendo los indicadores productivos (Consumo, Ganancia de peso y Conversión alimenticia).

Un ensayo conducido en Camboya por Ly *et al.* (2016), refleja la inclusión de harina de moringa en la dieta de cerdos *MongCai* y su relación con el balance de Nitrógeno en etapas iniciales de crecimiento, con un 30% de Moringa, los cerdos presentaron un buen balance de nitrógeno. Con un promedio de digestibilidad de 72.7% y de retención de nitrógeno 9,23g/animal por día (47.4%). En este experimento, el N ligado a la pared celular fue solamente el 35 % del total, cifra que está por debajo de las cantidades de esta entidad, en otros recursos alimentarios de naturaleza arbustiva o arbórea (leguminosas). Esta cifra, permite asumir que en principio aproximadamente dos terceras partes del N de la harina de follaje de moringa, sería susceptible de convertirse en compuestos nitrogenados digestibles para los cerdos.

Moringa en la alimentación de peces

En México, Rivas-vega *et al.* (2012), evaluaron la sustitución de harina de sardina en la dieta de juveniles de Tilapia (*Oreochromismossambicus* x *Oreochromisniloticus*) criada con agua salada, los tratamientos incluían 10, 20 y 30% de Moringa, donde la sustitución de 20 % a la proteína de la harina de sardina, sin afectar significativamente el crecimiento, factor de conversión alimenticia y supervivencia de juveniles de tilapia cultivada en agua de mar. Esto coincide con lo reportado por Ochang *et al.* (2015). Al incorporar 20% de harina de moringa en sustitución de harina de soya en la alimentación de *Clarias gariepinus*, pez originario de Bangladesh, conocido como bagre gigante africano que se caracteriza por su gran tamaño y rusticidad Laxmappa (2015).

Moringa en la alimentación de conejos

Según Nuhu (2010), la utilización de harina de moringa en gazapos destetados, incrementó la ganancia diaria de peso y el porcentaje de proteína total de la carne sin detrimento de otros indicadores productivos ni valores sanguíneos, logrando una sustitución de la harina de soya hasta en un 30% de la dieta, el autor atribuye el incremento en la ganancia de peso en conejos, gracias al alto contenido de vitamina A de las hojas de moringa. De acuerdo a Ramírez-Bautista *et al.* (2016) una sustitución del 40% de concentrado comercial por forraje fresco de *Moringa oleífera* en la dieta de conejos, constituye una alternativa viable para reducir los costos de producción, ya que, las curvas de crecimiento y los rendimientos del canal no presentan diferencias estadísticas al contrastarlas con los animales alimentados con alimento comercial.

Reflexiones y Consideraciones Finales

Los países en desarrollo, requieren el empleo eficiente de los recursos alimenticios forrajeros que sirven como materia prima para la alimentación animal bajo nuestras condiciones, donde las fuentes proteicas a base de Soya importada, representan altos costos en la formulación de raciones para no rumiantes; los estudios recientes, presentan como una alternativa la inclusión de *Moringa oleífera* en la dieta de diversas especies en el trópico, es necesario realizar evaluaciones en nuestro país para confirmar los resultados de la literatura internacional, debido a que, el contenido nutricional de este cultivo presenta una alta variabilidad de acuerdo a las condiciones agroecológicas donde se desarrolle y el manejo agronómico.

Por otra parte, los niveles de inclusión de Moringa en las dietas de los animales, también es muy variable aun en la misma especie, esto representa una oportunidad para determinar el nivel óptimo de inclusión de Moringa en la dieta que permita el adecuado desempeño productivo de los animales disminuyendo costos y garantizando producir proteína de calidad para la dieta de los Venezolanos.

Referencias Bibliográficas

- Abou-Elezz K., Sarmiento-Franco L., Santos-Ricalde R., Solorio-Sánchez J (2012). The nutritional effect of *Moringa oleifera* fresh leaves as feed supplement on Rhode island Red hen egg production and quality. Trop Anim Health Prod (44) Pp 1035-1040.
- Bhutada, P.R., Jadhav, A.J., Pinjari, D.V., Nemade, P.R., Jain, R.D (2016) Solvent assisted extraction of oil from *Moringa oleifera* Lam. seeds Industrial Crops and Products 82. 74–80.
- Gadzirayi, C.T., B. Masamha, J.F. Mupangwa, S. Washaya. (2012) Performance of Broiler Chickens Fed on Mature *Moringa oleifera* Leaf Meal as a Protein Supplement to Soyabean Meal Int. J. Poult. Sci., 11 (1):Pp 5-10.
- González IL. (2013) Guaireña (*Moringa oleifera*) Alternativa forrajera para la ganadería bovina doble propósito en Venezuela En: Manejo de Pastos y Forrajes tropicales. Cuadernos científicos Girarz 13. Perozo Bravo A. (Ed). Fundación Girarz. Ediciones Astro Data S.A. Maracaibo, Venezuela, Pp 225 -232.
- Gopalakrishman L., Doriya K., Kumar D. S. (2016) *Moringa oleifera*: A review on nutritive importance and its medical application. Food Science and Human wellness (5) Pp 49-56.
- Laxmappa, B. (2015) Invasion and impact of feral population of Tilapia (*Oreochromis*) and African catfish (*Clarias gariepinus*) in irrigational tanks of Mahabubnagar District, Telangana, India. International Journal of Research in Fisheries and Aquaculture. 5(2): 48-53.
- Ly, J., Samkol, P., Phiny, C., Bustamante, D., Caro, Y. (2016) .Balance of nitrogen (n) in pigs fed with *Moringa Oleifera* foliage meal. Revista Bio Ciencias 3(4): Pp349-358.
- Moreki J., Gabanakgosi K. (2014) Potencial Use of *Moringa oleifera* in Poultry Diets. Global Journal of Animal Scientific Research, (Vol 2) N° 2 Pp 1-4.
- Nkukwana T.T., Muchenje V., Masika P.J., Hoffman L.C., Dzama K., Descalzo A.M. (2014b). Fatty acid composition and oxidative stability of breast meat from broiler chickens supplemented with *Moringa oleifera* leaf meal over a period of refrigeration. Food Chemistry 142 Pp255 -261.
- Nkukwana T.T., Muchenje V., Pieterse E., Masika P.J., Mabusela T.P., Hoffman L.C., Dzama K. (2014a). Effect of *Moringa oleifera* leaf

- meal on growth performance, apparent digestibility, digestive organ size and carcass yield in broiler chickens. *Livestock Science* 161 (2014) Pp 139–146.
- Nouman W., Basra S., Siddiqui M., Yasmeen A., Gull T., Alcaide, M. (2014) Potential of *Moringa oleifera* L. as livestock fodder crop: a review. *Turk J Agric For* (2014) 38: 1-14.
- Nuhu F. (2010) Effect of Moringa leaf meal (MOLM) on nutrient digestibility, growth, carcass and blood indices of weaner rabbits. MSc, Faculty of Agriculture and Natural Resources, Kwame Nkrumah University of Science and Technology, Kumasi, Ghana.
- Ochang S., Peter B., Ugbor O., Egor A. (2015) Effect of diets with moringa leaf meal on growth, carcass composition and haematology of *Clarias gariepinus*. *International Journal of Fisheries and Aquatic Studies* 2015; 3(2): 397-401.
- Olorunfemi O, Emmanuel I, Stanley O. 2013. Comparative study of proximate, amino acids and fatty acids of *Moringa oleifera* tree. *lixi Appl. Chem.* 54 Pp2543-12554.
- Olugbemi T.S., Mutayoba S K., Lekule P.F. (2010) *Moringa oleifera* leaf meal as a Hypochloesterolemic agent in laying hen diets. *Livestock Research for rural development.* Vol 22, Art. 84 Pp 1-5.
- Ortiz J., Palacios V., Dzib D., Sierra A., Sanguinés R., Bojorquez J., Sarmiento L. 2015. Efecto del consumo de moringa oleífera sobre el crecimiento del cerdo pelón de Yucatánaica 6 Pp 452-459.
- Pérez A., Sánchez T., Armengol N., Reyes F. (2010) Características y potencialidades de moringa oleífera, Lamark. Una alternativa para la producción animal. *Pastos y Forrajes*, Vol 33, No. 4 Pp1-16.
- Ramírez-Bautista M.A., Aguilar-Urquiza E., Sanguinés-García J.R. y Ramón Ugalde J.P. (2016) Respuesta productiva de conejos suplementados con *Trichanthera gigantea* y *Moringa oleifera*. *Perspectivas y avances de la producción animal en México*, revisado el 2 de Octubre de 2016 https://www.researchgate.net/profile/Fernando_SanchezDavila/publication/309286383_Short_estrus_synchronization_program_with_cidr_and_its_effect_reinsertion_postinsemination_to_increase_the_pregnancy_rate_in_goats_at_the_beginning_of_the_breeding_season/links/5807f57608ae63c48fec7a57.pdf#page=91.
- Rivas-Vega M., López-Pereira J., Miranda-Baeza A. y Sandoval-Muy M. (2012) Sustitución parcial de harina de sardina con *Moringa oleifera* en alimentos balanceados para juveniles de tilapia

(*Oreochromis mossambicus* x *Oreochromis niloticus*) cultivada en agua de mar. *BIOTecnia* / XIV (2): Pp3-10.

Safa E.M. El Tazi. (2012). Effect of diferent levels of *Moringa oleifera* Leaf meal on the performance and carcass quality Broilers chicks. *International Journal of Science and Research*. 2319-7064 Pp 147-151.

Sebola N.A., Mlambo V., Mokoboki H.K., Muchenje V. (2014). Growth performance and carcass characteristics of three chicken strains in response to incremental levels of dietary *Moringa oleifera* leaf meal *Livestock Science* 278.

Sultana N., Alimon A., Khan S., Sazili A., Yaakub H., Hossain S.M. (2014) The effect of cutting interval on yield and nutrient composition of different plant fractions of *Moringa oleifera* tree. *Journal of Food, Agriculture & Environment* Vol.12 (2): Pp 599-604.

Resultados de Inventario Preliminar de la Colección Ornitológica del Centro de Investigaciones Biológicas, Facultad de Humanidades y Educación, LUZ

Preliminary elaboration of the virtual catalog of the ornithological collection of the center of biological research, Faculty of Humanities and Education, LUZ

Hilda Naveda^{1,3}, Teresa Martínez², Alfredo Briceño^{2,3}

¹División de Estudios para Graduados de la Facultad de Humanidades y Educación, Universidad del Zulia, Maracaibo- Venezuela.

²Laboratorio de Taxidermia y Preparados Anatómicos, Centro de Investigaciones Biológicas, Facultad de Humanidades y Educación, Universidad del Zulia, Maracaibo- Venezuela.

³Movimiento Ambientalista No Gubernamental La Educación (MANGLE).
hildanaveda@gmail.com

Resumen

Se presentan los resultados preliminares del inventario realizado de muestras secas depositadas en la Colección Ornitológica del Centro de Investigaciones Biológicas (CIB), LUZ con el fin de proponer la elaboración de un catálogo virtual con los datos arrojados. Para ello se revisó la información presente en las etiquetas de campo de cada ejemplar y ficha de catálogo asociada a cada uno de los ejemplares, con lo cual se organizó un listado atendiendo a datos taxonómicos como: orden, familia, género, especie y subespecie. Según Tovar, et. al. (2016) la colección total tanto para muestras húmedas como secas actualmente cuenta con 575 ejemplares; sin embargo es importante destacar que sólo el inventario realizado en este trabajo arrojó un número de 571 ejemplares de muestras secas en total, de los cuales sólo 17 ejemplares no tienen determinación alguna en cuanto a género y especie, en contraposición a lo afirmado por las mismas autoras,

sobre que la colección tiene 153 ejemplares y dos preservaciones en líquido no determinados taxonómicamente debido a la ausencia de etiquetas de campo. En este sentido 534 ejemplares secos de la colección cuentan con etiqueta y ficha de identificación, es decir, que están determinados taxonómicamente y no son sólo 420 como se pensaba. Los órdenes con mayor número de representantes son Passeriformes, Charadriiformes y Anseriformes. Por otro lado entre las familias con mejor representación se encuentran: Thraupidae, Tyrannidae, Laridae, Anatidae y Scolopacidae.

Palabras Clave: Aves, colección de referencia, taxonomía, centro de investigaciones biológicas, catálogo virtual.

Abstract

Preliminary results of the inventory of dry specimens deposited in the Ornithological Collection of the Biological Research Center (CIB), LUZ are presented in order to propose the elaboration of a virtual catalog with the data obtained. For this purpose, the information present in the field labels of each specimen and the catalog card associated with each specimen was reviewed and a list was organized according to taxonomic data such as: order, family, genus, species and subspecies. According to Tovar, et. al. (2016) the total collection for both wet and dry samples currently has 575 specimens; however it is important to note that only the inventory conducted in this work yielded a number of 571 specimens of dry samples in total, of which only 17 specimens have no determination as to genus and species, in contrast to what was stated by the same authors, about the collection having 153 specimens and two preservaciones in liquid not taxonomically determined due to the absence of field labels. In this sense, 534 dry specimens of the collection have a label and identification card, that is, they are taxonomically determined and there are not only 420 as it was thought. The orders with the highest number of representatives are Passeriformes, Charadriiformes and Anseriformes. On the other hand among the families with the best representation are: Thraupidae, Tyrannidae, Laridae, Anatidae and Scolopacidae.

Keywords: Birds, reference collection, taxonomy, biological research center, virtual catalog.

Introducción

Los museos son instituciones sin fines de lucro, abiertas al público, que contienen colecciones de objetos y datos sistematizados para el desarrollo de la investigación, la difusión cultural, la exhibición y la docencia. El avance tecnológico actual, que promueve el incremento de la producción de ideas, el aumento de la velocidad de la transmisión de conocimientos y la multiplicación de las posibilidades de desarrollo, requiere que los museos modernos incorporen nuevas tecnologías (catálogos en línea, colecciones virtuales, intercambios a través de internet), para facilitar a los investigadores y al público la búsqueda y procesamiento de la información que ellos almacenan.

Las computadoras se han convertido en una herramienta indispensable en el manejo de las colecciones, ya que los sistemas electrónicos permiten llevar los catálogos de manera simultánea y permiten el manejo e intercambio de grandes cantidades de información.

Según Simmons y Muñoz-Saba (2005), el uso incorrecto de las colecciones y la información asociada produce deterioro, es decir, disminuye la "vida útil" de los ejemplares; no obstante las colecciones sin usar son inútiles. Por lo tanto, el incremento del uso debería ir acompañado de mejoras en la preservación de la colección. El uso de éstas puede incrementarse si compartimos más los ejemplares y sus datos asociados dentro y entre las colecciones biológicas, mejorando la interacción entre los investigadores de los museos y los educadores y profesionales ajenos a estos.

En el espíritu de adecuar la colección del Centro de Investigaciones Biológicas (CIB) a estas nuevas tendencias, a continuación se presentan los resultados preliminares de un proyecto que tiene como objetivo principal la elaboración del primer catálogo virtual de esta colección. Se incluye también en este informe algunas estadísticas sobre los ejemplares examinados y sugerencias para la realización futura del catálogo virtual.

Dichos resultados corresponden al inventario científico realizado a los ejemplares de muestras secas de la colección de aves del CIB. En este sentido, el Manual de Normas Técnicas de Museos en Venezuela (2005), explica que inventario curatorial, de investigación o científico, constituye el nivel de mayor profundidad en el conocimiento de los objetos museológicos, favoreciendo la elaboración de clasificaciones y catálogos de colección. Asimismo, no sólo permite potenciar el valor de los objetos, sino también determinar las estrategias para su protección;

éste tiene como finalidad recoger y agrupar toda la información posible y exhaustiva de cada objeto, permitiendo a su vez el discurso que relaciona al objeto con la propia colección.

Este tipo de inventario a nivel de proceso de conocimiento, profundiza en el estudio de todas las variables que han incidido en la creación del bien, sean éstas físicas, artísticas, estéticas, científicas, históricas y hasta políticas y económicas, ubicándolo en un contexto social determinado. Las tareas de documentación, estudio, investigación y descripción requieren conocimientos especializados, y su desarrollo exige la utilización de instrumentos de registro más detallados. Por esta razón, este tipo de inventario es responsabilidad de las áreas de investigación y/o curaduría de los museos. Manual de Normas Técnicas de Museos en Venezuela, (2005).

Metodología

En este trabajo se utilizaron todos los ejemplares de aves constituidos por pieles (muestras secas) que se encuentran depositadas en la Colección de Vertebrados de Referencia del Centro de Investigaciones Biológicas de la Facultad de Humanidades y Educación de la Universidad del Zulia.

Durante la revisión de los ejemplares, se etiquetó provisionalmente cada uno, enumerándolos para determinar la totalidad de muestras secas (Ilustración. 1 e Ilustración. 2), e ir organizando los datos correspondientes en un listado atendiendo a datos taxonómicos como: orden, familia, género, especie y subespecie. Así mismo, se añadieron a ésta lista las variables de las cuales se obtuvo la información presente en las etiquetas de campo de cada ejemplar y ficha de catálogo asociada, como son: nombre, localidad, colector, sexo, código dado por el colector (que en este caso se le colocó por nombre código Clark), fecha y nombre en inglés.



Ilustración 1. Etiquetado y numeración provisional de ejemplar.



Ilustración 2. Etiquetado y numeración provisional de ejemplar.

A partir de los datos taxonómicos se organizó un listado con el cual se determinó el número total de individuos por orden, familia, género y especie. Así mismo los datos sobre la localidad y fecha de colecta proporcionaron información sobre los estados y los años en que fueron recolectados los ejemplares de aves de la colección del CIB.

En la elaboración de la base de datos que eventualmente contendrá la información de la colección y que podrá ser totalmente modificada, se ha usado el programa Excel de Microsoft, el cual cuenta con las ventajas de ser conocido y muy versátil.

Resultados y Discusión

Según Tovar, *et. al.* (2016: 1566) la colección total tanto para muestras húmedas como secas actualmente cuenta con 575 ejemplares; sin embargo es importante destacar que sólo el inventario realizado en este trabajo arrojó un número de 571 ejemplares de muestras secas en total, de los cuales sólo 17 ejemplares no tienen determinación alguna en cuanto a género y especie, lo cual va contra lo afirmado por las autoras precitadas, quienes hallaron que la colección tiene 153 ejemplares y dos preservaciones en líquido no determinados taxonómicamente debido a la ausencia de etiquetas de campo. En este sentido 534 ejemplares de la colección cuentan con etiqueta y ficha de identificación, es decir, que están determinados taxonómicamente y no son sólo 420 como se pensaba.

En la colección de aves existe un registro total de 19 órdenes y 57 familias según la revisión realizada por Tovar *et. al.* (2016: 1566); sin embargo al hacer el levantamiento, revisión, inventario y actualización exhaustiva de las muestras secas pertenecientes a dicha colección, se hallaron diferencias respecto a lo antes citado, pues se consiguió que en el registro corresponden 20 órdenes y 56 familias (Tabla 1) de los cuales el mayor porcentaje corresponde a los Passeriformes con un 39%, segundo los Charadriiformes con un 22% y de los Anseriformes con un 8%. Los órdenes restantes representaron el 31%. En cuanto a las familias, las que resultaron altamente representadas fueron la familia Thraupidae con un 12%, la familia Tyrannidae con un 11%, la familia Laridae con un 9%, la familia Anatidae con un 8% y la familia Scolopacidae con un 7%, el resto de las familias conformaron el porcentaje restante.

Las tablas y graficas que se incluyen en el presente informe preliminar (Tabla 2 y 3; Fig. 1 y 2) proporcionan datos porcentuales

más detallados acerca de los órdenes y familias de aves presentes en la colección de ejemplares secos.

Por otra parte, los hallazgos de este estudio revelaron que 2 ejemplares carecen de etiquetas de campo, así mismo, 16 ejemplares carecen de ficha de catálogo, es posible que las mismas se hayan extraviado, dado que la Colección de Vertebrados de Referencia reposa en el CIB desde hace más de 40 años.

En cuanto a la localidad de colecta, este inventario arrojó, que los ejemplares de aves de dicha Colección provienen de diferentes estados de Venezuela, específicamente Apure, Falcón, Portuguesa, Lara y Zulia.

La revisión y estudio de las etiquetas y fichas de catálogo de la colección han permitido detectar una serie de faltas en la transcripción de los nombres y en la correcta escritura de los nombres científicos de las especies. Se permite sugerir que tales correcciones, sean incorporadas a los libros de tal manera que puedan ser tomadas en consideración por los investigadores y el público que consulte la colección, hasta tanto no se tenga la versión definitiva del catálogo virtual.

En la elaboración de este informe solo se ha transcrito y corregido la información de las etiquetas de campo y fichas de catálogo de la colección, por lo cual el próximo paso en la construcción del catálogo involucrará la revisión de cada uno de los ejemplares en la colección, para contrastar el estado físico en que se encuentran los ejemplares y su correcta identificación. Es posible, por lo demás, que los ejemplares necesiten una labor curatorial, la cual requerirá eventualmente la sustitución/actualización de etiquetas, naftalina, etc. Para lo cual será necesaria la asignación de un presupuesto para adquirir los insumos que se requieren. Estas labores demandan un tiempo extenso, por lo cual se recomienda que para las mismas se utilicen pasantes de La Universidad del Zulia en el área de biología.

Conclusiones

Al finalizar la investigación con los resultados preliminares del inventario realizado de muestras secas depositadas en la Colección Ornitológica del Centro de Investigaciones Biológicas (CIB), LUZ, se concluyen los siguientes aspectos:

1. La presente investigación permitió determinar que el número total de ejemplares de aves de la colección de referencia es de 571 muestras secas.

2. Los hallazgos de este estudio revelaron que 2 ejemplares carecen de etiquetas de campo, así mismo, 16 ejemplares carecen de ficha de catálogo, es posible que las mismas se hayan extraviado, dado que la Colección de Vertebrados de Referencia reposa en el CIB desde hace más de 40 años.

3. Las colecciones biológicas son recursos que sustentan a la investigación (tanto básica como aplicada), apoyan al planeamiento ambiental, al manejo de recursos, fundamentan a la educación, etc. Los usuarios de las colecciones son investigadores, estudiantes de distintas disciplinas y niveles y gestores ambientales, Damborenea (2010). En este sentido, tales colecciones permiten el desarrollo de futuras investigaciones y generación de conocimiento científico en diferentes niveles educativos. Es por ello que es de gran importancia documentar, catalogar y publicar el contenido de los ejemplares que constituyen a la colección, y hacerlos accesibles a todos los miembros de la comunidad científica para su uso.

4. Los ejemplares de las colecciones biológicas son reanalizados con nuevos métodos y técnicas. De esta forma, los ejemplares históricos pueden ofrecer nuevos datos científicos. Asimismo, las colecciones brindan evidencia única de tendencias históricas a largo plazo, así como también permiten realizar predicciones hacia el futuro. Éstos ejemplares tienen como funciones: ser vouchers de los primeros registros, ser ejemplares de referencia que permiten identificar especies, son indispensables para estudios de la biodiversidad, como así también para la salud y los recursos alimentarios, son también elementos para estudios biológicos, de conservación y seguridad alimentaria. Otra de las funciones es como ejemplares raros, o colectados en oportunidades únicas, también como fuentes de ideas para entrenamiento de científicos, inspiración e información de educadores. Y no menos importante, como colecciones pro-activas para futuros análisis o experiencias en futuras necesidades, (Damborenea, 2010).

5. Las actividades del CIB, tienen a las colecciones como pilares de dos actividades fundamentales, la investigación y la educación. Es por ello, que se debe preservar las colecciones biológicas existentes e incrementar las mismas. Además que dichas colecciones constituyen evidencia de la biodiversidad pasada y presente de fauna en sectores del país.

ORDENES	FAMILIAS
Accipitriformes	Accipitridae
	Pandionidae
Anseriformes	Anatidae
	Anhimidae
Apodiformes	Trochilidae
Caprimulgiformes	Caprimulgidae
	Nyctibiidae
	Steatornithidae
Charadriiformes	Burhinidae
	Charadriidae
	Haematopodidae
	Jacanidae
	Laridae
	Recurvirostridae
	Rynchopidae
	Scolopacidae
Stercorariidae	
Columbiformes	Columbidae
Coraciiformes	Alcedinidae
	Momotidae
Cuculiformes	Cuculidae
Falconiformes	Falconidae
Galbuliformes	Bucconidae
Galliformes	Cracidae
	Odontophoridae
Gruiformes	Aramidae
	Rallidae
Opisthocomiformes	Opisthocomidae
Passeriformes	Cardinalidae
	Corvidae
	Emberizidae
	Formicariidae
	Fringillidae
	Furnariidae
Hirundinidae	

	Icteridae
	Mimidae
	Parulidae
	Pipridae
	Thraupidae
	Troglodytidae
	Turdidae
	Tyrannidae
	Vireonidae
Pelecaniformes	Ardeidae
	Threskiornithidae
Piciformes	Galbulidae
	Picidae
	Ramphastidae
Podicipediformes	Podicipedidae
Psittasiformes	Psittacidae
Strigiformes	Strigidae
	Tytonidae
Suliformes	Fregatidae
	Phalacrocoracidae
	Sulidae
SIN INF.	SIN INF.
TOTAL: 20	TOTAL: 56

Tabla 1. Lista de los taxa presentes en la Colección Ornitológica del CIB-LUZ (Muestras secas).

Fuente: Naveda, *et. al.* (2022).

Ordenes	Cantidad de Ejemplares	Porcentaje
Accipitriformes	21 Ejemplares	3,68
Anseriformes	48 Ejemplares	8,42
Apodiformes	6 Ejemplares	1,05
Caprimulgiformes	10 Ejemplares	1,75
Charadriiformes	127 Ejemplares	22,28
Columbiformes	15 Ejemplares	2,63
Coraciiformes	11 Ejemplares	1,75
Cuculiformes	8 Ejemplares	1,40
Falconiformes	6 Ejemplares	1,05
Galbuliformes	5 Ejemplares	0,88
Galliformes	6 Ejemplares	1,05
Gruiformes	11 Ejemplares	1,93
Opisthocomiformes	1 Ejemplar	0,18
Passeriformes	220 Ejemplares	38,60
Pelecaniformes	21 Ejemplares	3,68
Piciformes	18 Ejemplares	3,16
Podicipediformes	3 Ejemplares	0,53
Psittasiformes	13 Ejemplares	2,28
Strigiformes	5 Ejemplares	0,88
Suliformes	4 Ejemplares	0,70
SIN INF.	12 Ejemplares	2,11
TOTAL	571 ejemplares	100

Tabla 2. Porcentaje de los órdenes presentes de acuerdo a la cantidad de ejemplares en la Colección Ornitológica del CIB-LUZ (Muestras secas).

Fuente: Naveda, *et. al.* (2022).

Resultados de Inventario Preliminar de la Colección Ornitológica del Centro...
 Hilda Naveda; Teresa Martínez; Alfredo Briceño.

FAMILIAS	CANTIDAD DE EJEMPLARES	PORCENTAJE
Accipitridae	18 Ejemplares	3
Alcedinidae	10 Ejemplares	2
Anatidae	47 Ejemplares	8
Anhimidae	1 Ejemplar	0
Aramidae	1 Ejemplar	0
Ardeidae	8 Ejemplares	1
Bucconidae	5 Ejemplares	1
Burhinidae	3 Ejemplares	1
Caprimulgidae	6 Ejemplares	1
Cardinalidae	6 Ejemplares	1
Charadriidae	9 Ejemplares	2
Columbidae	15 Ejemplares	3
Corvidae	2 Ejemplares	2
Cracidae	5 Ejemplares	1
Cuculidae	8 Ejemplares	1
Emberizidae	3 Ejemplares	1
Falconidae	8 Ejemplares	1
Fregatidae	1 Ejemplar	0
Fringillidae	2 Ejemplares	0
Furnariidae	14 Ejemplares	2
Galbulidae	4 Ejemplares	1
Haematopodidae	3 Ejemplares	1
Hirundinidae	4 Ejemplares	1
Icteridae	15 Ejemplares	3
Jacanidae	4 Ejemplares	1
Laridae	53 Ejemplares	9
Mimidae	5 Ejemplares	0
Momotidae	1 Ejemplar	1
Nyctibiidae	1 Ejemplar	0
Odontophoridae	1 Ejemplar	0
Opisthocomidae	1 Ejemplar	0
Pandionidae	1 Ejemplar	0
Parulidae	6 Ejemplares	1
Phalacrocoracidae	1 Ejemplares	0
Picidae	10 Ejemplares	2
Pipridae	4 Ejemplares	1

Podicipedidae	3 Ejemplares	1
Psittacidae	13 Ejemplares	2
Rallidae	10 Ejemplares	2
Ramphastidae	4 Ejemplares	1
Recurvirostridae	2 Ejemplares	0
Rynchopidae	3 Ejemplares	1
Scolopacidae	38 Ejemplares	7
Steatornithidae	3 Ejemplares	1
Stercorariidae	12 Ejemplares	2
Strigidae	3 Ejemplares	1
Sulidae	2 Ejemplares	0
Thamnophilidae	9 Ejemplares	2
Thraupidae	66 Ejemplares	12
Threskiornithidae	13 Ejemplares	2
Trochilidae	6 Ejemplares	1
Troglodytidae	7 Ejemplares	1
Turdidae	5 Ejemplares	1
Tyrannidae	60 Ejemplares	11
Tytonidae	2 Ejemplares	0
Vireonidae	13 Ejemplares	2
SIN INF.	11 Ejemplares	2
TOTAL	571	100

Tabla 3. Porcentaje de familias presentes en la Colección Ornitológica del CIB-LUZ (Muestras secas).

Fuente: Naveda, *et. al.* (2022).

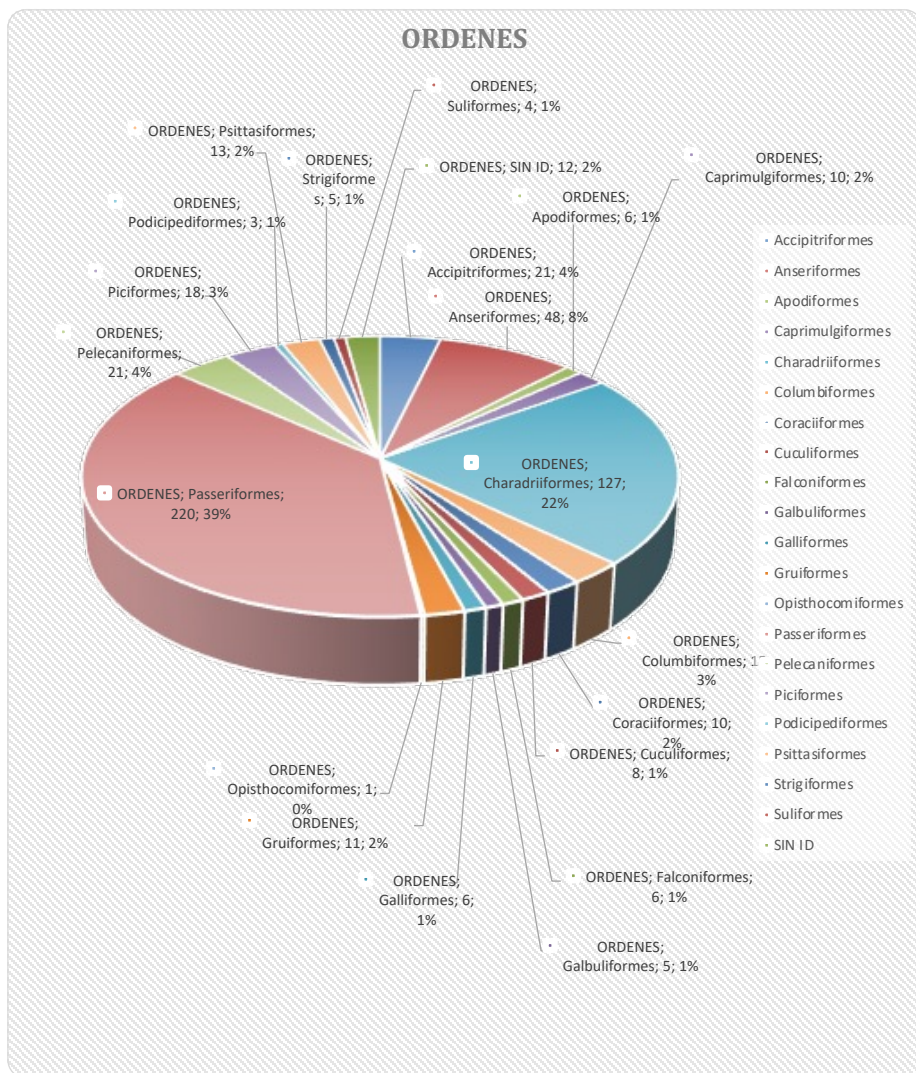


Figura 1. Porcentaje de los órdenes presentes en la Colección Ornitológica del CIB-LUZ (Muestras secas).

Referencias Bibliográficas

- Ascanio, Crease, Kvamback, León, Marantz, Miranda, Rodríguez (2015). SACC Venezuela checklist. Versión 16 June 2015.
- Damborenea, C. (2010). Implementación de un Plan de Colecciones Biológicas. 1er Congreso Nacional de Museos Universitarios. Argentina.
- Gagliardi, A. (2005). Manual de Normativas Técnicas de Museos. Ministerio de la Cultura. Consejo Nacional de Cultura. Caracas-Venezuela.
- Hilty, S. (2003). Birds of Venezuela. Princeton University Press, Princeton, USA.
- La Marca, E. (1997). Vol.1. Vertebrados Actuales y Fósiles de Venezuela. Museo de Ciencia y Tecnología de Mérida, Venezuela. ISBN980-221-877-4.
- Phelps WH (Jr) y R Meyer de Schauensee. (1994). Una guía de las aves de Venezuela. Editorial ExLibris, Caracas, Venezuela.
- Restall R, C Rodner y M, Lentino (2006). Birds of Northern South America. Vol.1 y 2: An Identification Guide. Yale University Press, New Haven & London.
- Simmons y Muñoz-Saba. (2005). Cuidado, manejo y conservación de las colecciones biológicas. Conservación internacional. Serie Manuales de Campo. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, D.C. Colombia. ISBN958-33-6969-1.
- Tovar, González, Pérez, Moreno, Fernández y Martínez (2016). Colección Ornitológica del Centro de Investigaciones Biológicas de la Facultad de Humanidades y Educación, LUZ. V Congreso Venezolano, VI Jornadas Nacionales de Investigación Estudiantil "Dr. Jesús Enrique Lossada", Maracaibo- Venezuela del 6 al 8 de Julio de 2016. ISBN: 978-980-402-208-1. Depósito legal: ZU2016000171. Pág. 1566- 1576.
- Verea, Rodríguez, Ascanio, Solórzano, Saiz-Borgo, Alcocer y González-Bruzual (2017). Los Nombres Comunes de las Aves de Venezuela (4ta edición). Comité de Nomenclatura Común de las Aves de Venezuela, Unión Venezolana de Ornitólogos (UVO), Caracas, Venezuela.

Parte IV

Investigación Tecnológica

Tecnología



Desarrollo de un Sistema Integrado de Evaluación de Normas Internacionales para las Organizaciones

Development of an integrated system for the evaluation of international standards for organizations

Alejandro Alfonso, José Gutiérrez, Luis Daniel López

Facultad de Ingeniería. Universidad del Zulia (LUZ). Cabimas, Venezuela.

luisdlm271112@gmail.com

Resumen

Existen estándares establecidos que permiten a las organizaciones tener referencias para ser catalogadas de clase mundial, una de las más ampliamente utilizadas son las Normas ISO, las cuales permiten orientar el cómo debe ser un sistema de gestión ideal para asegurar el óptimo cumplimiento de sus objetivos, resaltando entre ellos: Calidad, Ambiente y Seguridad y salud laboral. Una de las mayores limitantes en cuanto al uso de estas Normas es el desconocimiento de cómo iniciar su diagnóstico e implementación, adicional a los altos costos asociados a la consultoría. Por otra parte, las instituciones educativas no cuentan con herramientas que faciliten su enseñanza didáctica. Por lo anteriormente expuesto, se hace necesario disponer de un sistema amigable y accesible, que facilite el conocimiento y manejo de las normas y la optimización de los sistemas de gestión. El objetivo general de esta investigación es desarrollar un Sistema Integrado de Evaluación de Normas Internacionales (SIENI) que le permita a las organizaciones el diagnóstico y cumplimiento de los requisitos de Normas ISO y a las instituciones educativas el didáctico aprendizaje de dichas normas. Para ello se basó en una metodología Aplicada, Experimental y Cualitativa. El desarrollo de SIENI, se basó en el ciclo PHVA recomendado por la ISO, permitiendo tener un producto final que le facilita a las organizaciones un diagnóstico confiable de su sistema

de gestión y herramientas para el cumplimiento de los requisitos de norma.

Palabras Clave: Normas, ISO, sistemas de gestión, organizaciones, educativo.

Abstract

There are established standards that allow organizations to have references to be classified as world class, one of the most widely used are the ISO Standards, which provide guidance on how an ideal management system should be to ensure optimum compliance with its objectives, highlighting among them: Quality, Environment and Occupational Health and Safety. One of the major limitations regarding the use of these standards is the lack of knowledge on how to start their diagnosis and implementation, in addition to the high costs associated with consulting. On the other hand, educational institutions do not have tools to facilitate their didactic teaching. Therefore, it is necessary to have a friendly and accessible system that facilitates the knowledge and management of the standards and the optimization of management systems. The general objective of this research is to develop an Integrated International Standards Evaluation System (SIENI) that allows organizations to diagnose and comply with the requirements of ISO Standards and educational institutions to learn about these standards. This was based on an Applied, Experimental and Qualitative methodology. The development of SIENI was based on the PHVA cycle recommended by ISO, allowing to have a final product that provides organizations with a reliable diagnosis of their management system and tools for compliance with standard requirements.

Keywords: Standards, ISO, management systems, organizations, educational.

Introducción

Existen estándares establecidos que le permiten a las organizaciones tener la referencia para ser catalogadas de Clase Mundial, una de las referencias más ampliamente utilizadas son las Normas ISO, las cuales le permiten orientar el cómo debe ser un sistema de gestión ideal para asegurar el óptimo cumplimiento de sus objetivos, resaltando entre ellos: Calidad, Ambiente y Seguridad y salud laboral. Son muy amplios los beneficios que han podido capitalizar las organizaciones, que pasan

por la mejora interna de sus procesos, la percepción de las partes interesadas, beneficios del contexto y muchos más.

A pesar de tener tan larga trayectoria y evolución la disposición de estas normas, una de las limitantes siempre ha sido la interpretación de las mismas, traducándose en el desconocimiento de cómo iniciar su diagnóstico, implementación y mantenimiento, adicional a los altos costos asociados a la consultoría. Por otra parte, las instituciones educativas no cuentan con herramientas que faciliten la enseñanza didáctica de las normas, lo cual limita la formación de los profesionales que aportan en el desarrollo de las organizaciones. Por lo anteriormente expuesto, se hace necesario disponer de un sistema amigable y accesible, que facilite el manejo de las normas, permitiéndole a las organizaciones la óptima gestión de sus sistemas y la capacitación sobre el manejo de dichas normas.

Basado en lo anteriormente expuesto, se ha desarrollado un sistema integrado para la evaluación de normas internacionales, alojado en la nube, que les permite a las organizaciones realizar un diagnóstico objetivo y detallado (tipo censo) sobre su sistema de gestión, de modo que pueda determinar el estado de su sistema de gestión y herramientas para facilitar el cumplimiento de los requisitos de norma.

Objetivo General

Dar a conocer una terapia mínimamente invasiva mediante la técnica de ablación por radiofrecuencia para el tratamiento de hepatocarcinoma menor a 5 centímetros.

Objetivos Específicos

- Identificar las principales limitantes de las organizaciones para la implementación de sistemas de gestión.
- Diseñar herramientas que permitan la evaluación de los sistemas de gestión.
- Diseñar herramientas para el cumplimiento de los requisitos de Normas ISO.
- Programar las interfaces del sistema integrado de evaluación.
- Almacenar datos de programación del sistema en la ubicación web.

- Identificar los requisitos de Norma.
- Establecer ayudas individualizadas para cada requisito de norma.
- Crear perfiles de usuarios educativos.
- Realizar las pruebas pertinentes del sistema integrado de evaluación en el ambiente productivo.

Metodología de la Investigación

Para el desarrollo del Sistema Integrado de Evaluación de Normas Internacionales, se utilizó una metodología Aplicada, ya que busca la solución de un problema específico que abordan las organizaciones para el logro del cumplimiento de los requisitos de normas ISO y las instituciones educativas para la enseñanza de las mismas, de modo que dicho sistema de respuesta a las necesidades de las organizaciones. Al respecto, Carvajal (2018), plantea que la investigación aplicada se emprende con el ánimo de obtener un nuevo conocimiento técnico de aplicación inmediata en un problema determinado; lo cual es consistente con la búsqueda de soluciones a las limitantes de las organizaciones para la implementación de sistemas de gestión.

Se considera *Experimental*, al tener la manipulación entre las variables y definir la influencia de una sobre otra; en este caso, considerando las necesidades de las organizaciones, se diseña el sistema y posteriormente, se evalúa el comportamiento de las organizaciones al utilizar las facilidades de SIENI. En este sentido, García (2016) plantea que, en las investigaciones experimentales, el investigador interviene de modo directo en el experimento, en el fenómeno o hecho que se estudia; lo cual es consistente con el método aplicado al realizar una evaluación del sistema de gestión de las organizaciones al utilizar SIENI.

Por otra parte, se considera una investigación *Cualitativa*, al consultar sobre el sentir de la organización con respecto a la aplicación del sistema. Al respecto, Ñaupas (2018), comparte que la investigación cualitativa tiene como propósito reconstruir la realidad, descubrirlo, interpretarlo; por tanto, busca la comprensión, la interpretación o la hermenéutica. Para el desarrollo de SIENI, se realizó la evaluación de unidades de análisis conciliada con la opinión de quienes hacen vida dentro de las organizaciones.

Resultados

Para realizar una presentación secuencial que sea consistente con los objetivos planteados en el desarrollo del proyecto, se presentarán los resultados enlazándolos con cada uno de los objetivos específicos.

- *Identificar las principales limitantes de las organizaciones para la implementación de sistemas de gestión.*

Para realizar la identificación de las principales limitantes de las organizaciones asociadas a los sistemas de gestión, se realizaron entrevistas no estructuradas orientadas para conocer sus perspectivas, encontrando respuestas como:

- Desconocer los beneficios que su organización puede obtener mediante la implementación de sistemas de gestión, amparado bajo frases como: “pensaba que estaba bien”, “no sabía qué era eso”, “sabía que me faltaban herramientas, pero no sabía cuáles”.
- Altos costos asociados a la implementación de sistemas de gestión.
- Complejidad en el modo de uso de las herramientas para el manejo de sistemas de gestión existentes en el mercado.
- Manejo complejo de la información documentada, generando uso inadecuado de versiones no vigentes.
- Falta de competencias en el personal que conforma la organización en el ámbito normativo.

- *Diseñar herramientas que permitan la evaluación de los sistemas de gestión.*

Partiendo de las premisas especificadas por las organizaciones en referencia a las limitantes para la implementación de los sistemas de gestión y considerando los requisitos de norma que requieren ser atendidos, se realizó un relevamiento de las características que debe cumplir el sistema para el diagnóstico de los sistemas de gestión, estableciendo lo siguiente: Manejo fácil e intuitivo; información sobre los requisitos de norma; ayudas individuales para el cumplimiento de cada requisito; manejo unificado de la evaluación; histórico de evaluaciones realizadas; generación de informes de auditorías.

Basado en estas características se procede al diseño de la lógica de uso de las plataformas, estableciendo una página de inicio en la

se pueda tener acceso a la herramienta de diagnóstico y desde allí se estructuró el contenido de Norma en modo cascada, presentándose 4 niveles, para tener una fácil navegación dentro del contenido normativo: Capítulos, Apartados, Ítems y Requisitos.

Cabe destacar, que el diseño obtenido para el diagnóstico de los sistemas de gestión, es inédito desde el punto de vista comercial, debido a que se investigaron las opciones que existen actualmente en el mercado y no se identificó ninguna que lleve este nivel de detalle que le permita a las organizaciones tener mayor dominio sobre el contenido de normas, además de ser escalable, ya que permite la incorporación de nuevos módulos de diagnóstico específicos que requieran las organizaciones.

En la figura 1, se muestra el diseño de la página de inicio, desde la cual se puede iniciar en el módulo de diagnóstico.

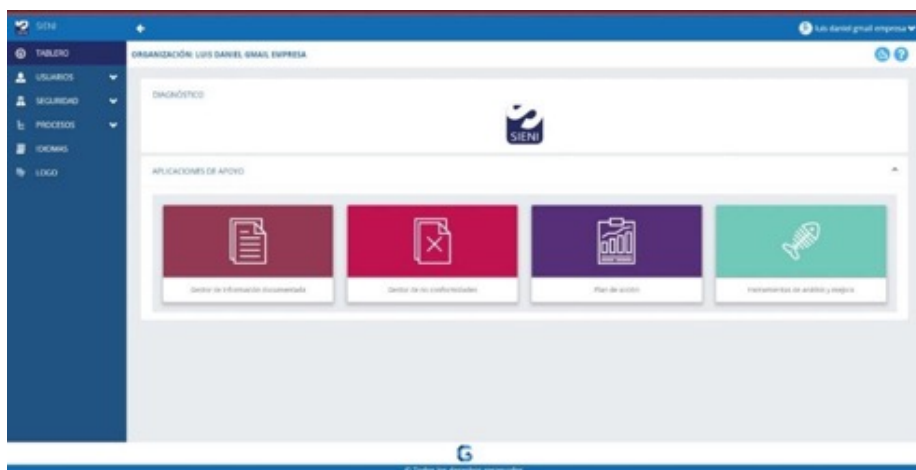


Figura 1. Diseño de página de inicio de SIENI.

Fuente: www.goalempresas.com

En las figuras 2 y 3, se ilustran los diseños de las páginas asociadas a los requisitos de norma, que permitan la navegación por su contenido.



Figura 2. Diseño de SIENI Diagnóstico / Módulos.

Fuente: www.goalempresas.com

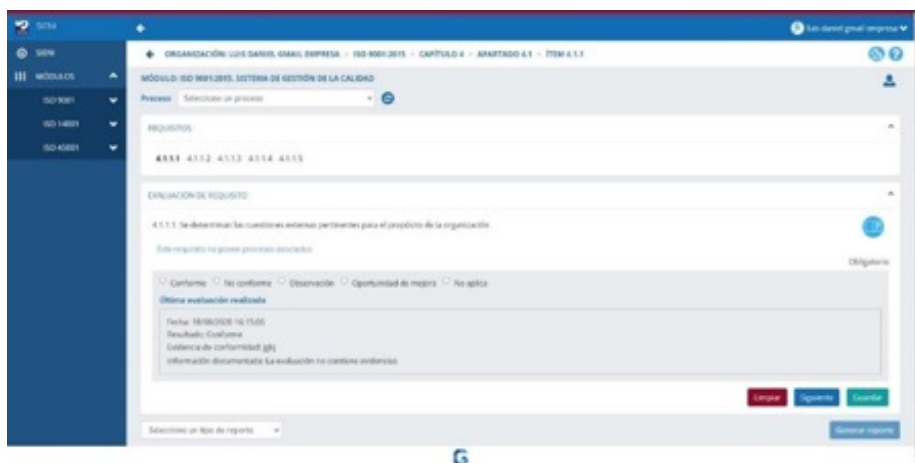


Figura 3. Diseño de SIENI Diagnóstico / Requisitos.

Fuente: www.goalempresas.com

- *Diseñar herramientas para el cumplimiento de los requisitos de Normas ISO.*

Partiendo de las premisas especificadas por las organizaciones en referencia a las limitantes asociadas a los sistemas de gestión y considerando los requisitos de norma, se realizó un relevamiento de las características que debe cumplir el sistema, estableciendo lo siguiente: Manejo fácil e intuitivo; integrado en una sola plataforma; alojamiento en la nube; facilidad para el manejo de información documentada; tratamiento de las no conformidades; facilidades para mejorar el proceso; permitir la creación de la cantidad de usuarios que la organización considere óptima para sus integrantes.

Basado en estas características se establecen de las funciones que estarán disponibles en el sistema, considerando: Gestor de información documentada, Gestor de no conformidades, Plan de acción y Herramientas de análisis y mejora.

El Gestor de información documentada, se diseñó con facilidades para crear documentos en línea, importar documentos unitaria y masivamente, modificación de documentos, creación de mapas de proceso y enlace de documentos a los mismos, control de acceso y control de versiones; considerando en todo este diseño el cumplimiento del tratamiento de la información documentada que exigen las normas internacionales.

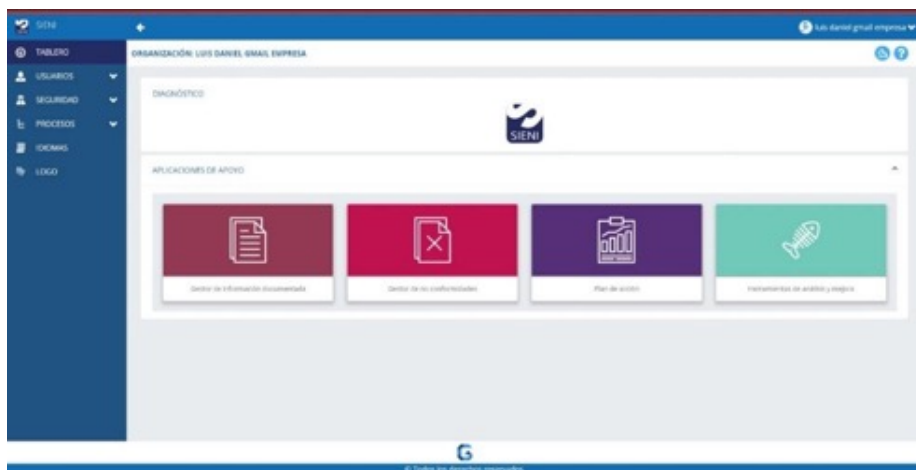


Figura 4. Diseño del Gestor de información documentada.

Fuente: www.goalempresas.com

El Gestor de no conformidades, se diseñó con facilidades para el registro y aprobación de la no conformidad, desarrollo del análisis de la NC y plan de acción del mismo, ejecución, validación y verificación; asegurando darle cumplimiento al ciclo PHVA especificado en las normas ISO (figura 5).

El Plan de acción, se diseñó con las facilidades para invitar a usuarios al desarrollo del plan, analizar situaciones para identificar las causas que desea tratar y registrar y hacer seguimiento a las tareas que darán solución a las causas (figura 6).

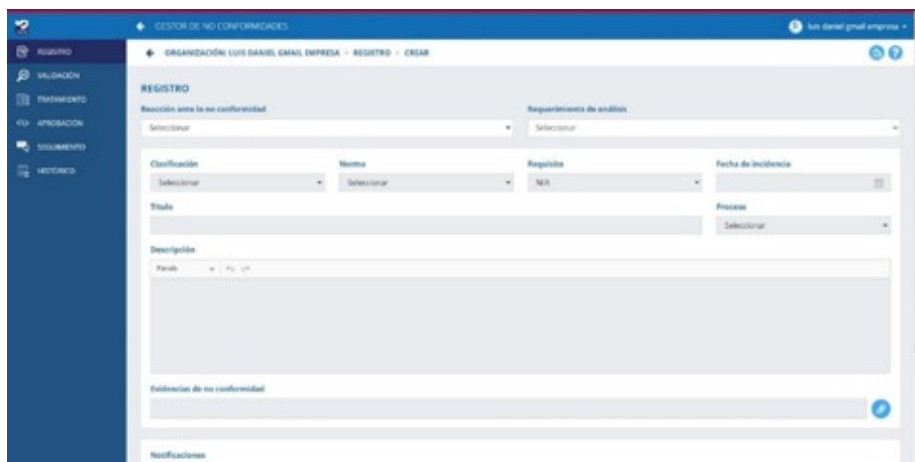


Figura 5. Diseño del Gestor de no conformidades.

Fuente: www.goalempresas.com

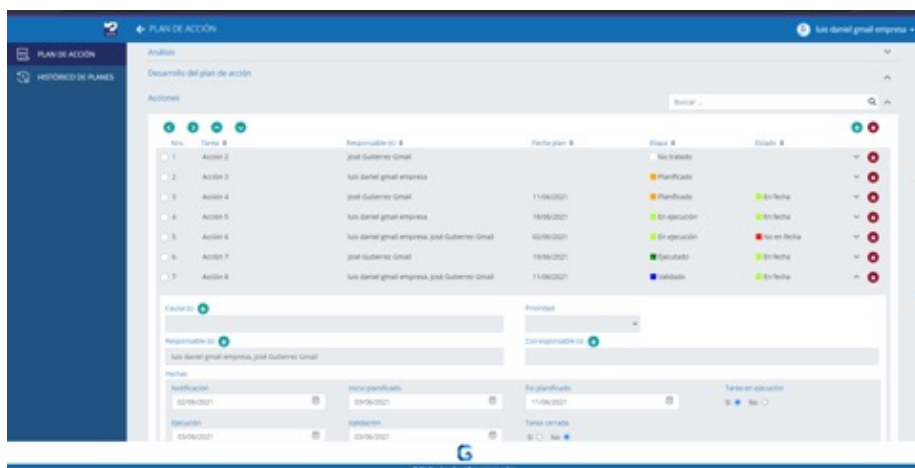


Figura 6. Diseño del Plan de acción.

Fuente: www.goalempresas.com

Las Herramientas de análisis y mejora, se diseñaron para desarrollar Diagramas de Ishikawa, Análisis de los 5 por qué, Diagramas de Pareto, Lluvia de ideas, Matrices de riesgo, Análisis DAFO (figura 7).

El mismo sistema dispone de una herramienta comunicacional basada en un correo interno, que se encuentra disponible desde cualquiera de las aplicaciones del sistema (figura 8).

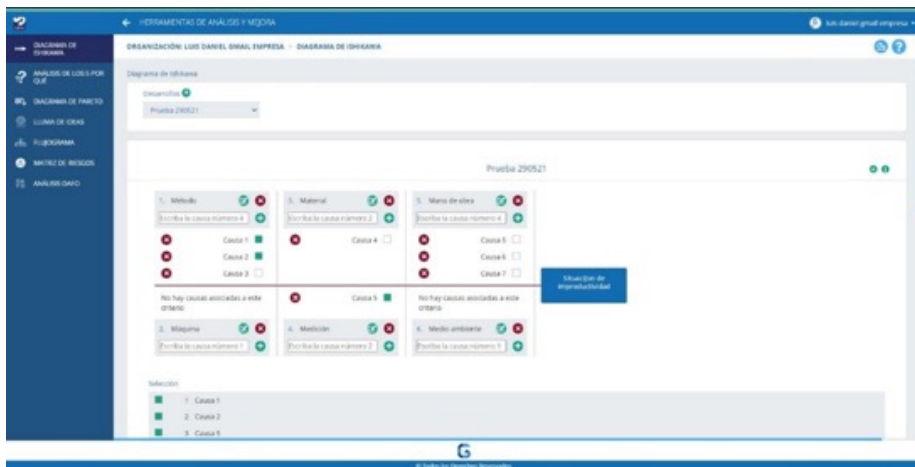


Figura 7. Diseño de Herramientas de análisis y mejora.

Fuente: www.goalempresas.com

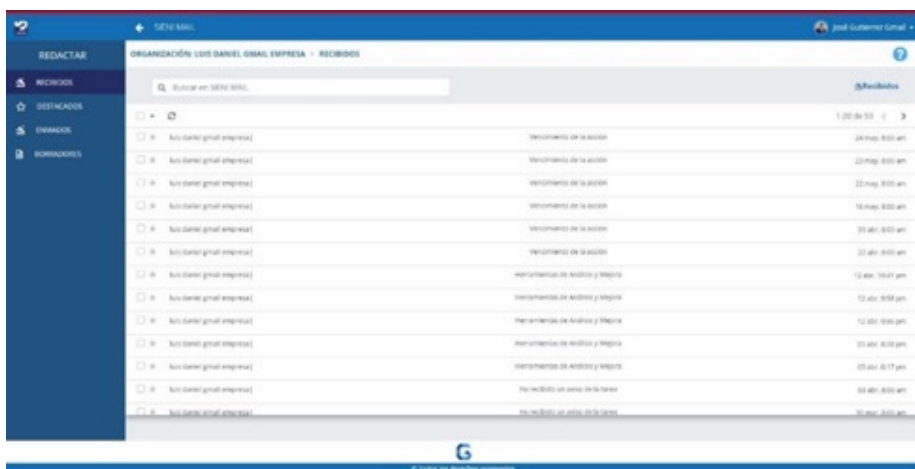


Figura 8. Diseño de SENI Mail.

Fuente: www.goalempresas.com

SENI ha sido diseñado de modo escalable, es decir, que se puedan seguir añadiendo funciones que amplíen la variedad de herramientas para facilitar el cumplimiento de los requisitos o que sean necesarias para la operación de la organización y permitan la mejora continua.

- *Programar las interfaces del sistema integrado de evaluación.*

Para la programación, se utilizaron soportes para el backend tales como Php 7 con el Framework Laravel, REST API y para el frontend se utilizó HTML 5 y CSS 3, Bootstrap 4, Angular y JWT.

Para dar respuesta a la limitante planteada por las organizaciones asociada a los costos de herramientas disponibles, se evaluaron diferentes opciones (dentro y fuera del país) para decidir quiénes realizarán la programación; considerando la mejor relación precio/valor, se seleccionó una empresa desarrolladora de software del país, con quienes se han logrado realizar las programaciones en función de las especificaciones de diseño, incluso, parte del equipo desarrollador del proyecto, se encuentra capacitándose como programadores, con la intención de poder tener mayor autonomía en el proceso de programación.

- *Almacenar datos de programación del sistema en la ubicación web.*

Los datos de programación se almacenaron en los servidores de los servicios de Hosting contratados, permitiendo tener los accesos desde cualquier dispositivo con conexión a internet a través de la página www.goalempresas.com.

- *Identificar los requisitos de Norma.*

Se llevó cada contenido de norma a los mínimos requisitos evaluables, lo cual permitirá un diagnóstico tipo censo en todo su contenido, procurando mantener la objetividad de la redacción inicial de cada párrafo de la norma. La cantidad de requisitos por norma, se identifica en la Tabla 1.

Normas	Cantidad de Requisitos
ISO 9001:2015	664
ISO 14001:2015	391
ISO 45001:2018	660
ISO 22000:2018	860
API Q1:2013	646

Tabla 1. Requisitos por cada módulo de normas.

- *Establecer ayudas individualizadas para cada requisito de norma.*

Para facilitar el manejo de la información contenida en los requisitos de norma, se crearon ayudas individuales para cada uno de los requisitos de cada norma, especificando: Preguntas de auditor, Consideraciones, Algunos métodos / herramientas posibles, Herramientas SIENI disponibles, Posibles evidencias y Palabras clave.

- *Crear perfiles de usuarios educativos.*

Se creó un perfil de usuarios que le permitirá facilitar la enseñanza de las normas, teniendo acceso a la información desarrollada en el contenido normativo y a las aplicaciones para facilitar el cumplimiento de las normas.

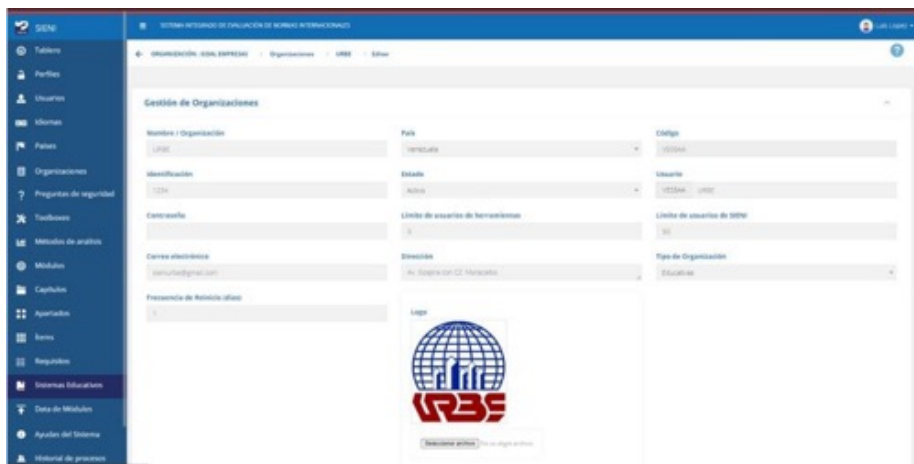


Figura 9. Diseño de perfil de sistemas educativos.

Fuente: www.goalempresas.com

- *Realizar las pruebas pertinentes del sistema integrado de evaluación en el ambiente productivo.*

Antes de obtener el producto terminado, se fueron realizando pruebas a cada una de las funciones que se fueron programando, creando diferentes tipos de escenarios, desde los comportamientos más comunes hasta los menos probables, con la intención de identificar y dar solución a cada una de las situaciones que se pueda presentar. Posteriormente, se realizaron pruebas controladas en una organización

que utilizó todo el sistema, donde se validó que se dieran respuesta a sus posibles escenarios.

Posteriormente, es utilizado para una auditoría en una organización en Chile y en su etapa de preparación, ya su consultor había declarado que la organización se encontraba lista para someterse a la auditoría de certificación; mediante la aplicación de la herramienta, salieron a relucir 32 no conformidades que habían estado oculta y esto se debe a que las evaluaciones que realizan los consultores muchas veces están basadas en un proceso tipo muestreo, no aseguran que la totalidad de los requisitos sean evaluados, mientras que SIENI está diseñado para hacer una evaluación tipo censo, en la que la totalidad de los requisitos son evaluados individualmente, lo cual incrementa su confiabilidad.

Por otra parte, se aplicó la herramienta de diagnóstico en una organización que recientemente había recibido la certificación en Venezuela, encontrando que 17 requisitos se encontraban no conformes, lo cual refleja que se sometieron a un proceso de auditoría y que el evaluador no identificó estas no conformidades, lo cual evidencia lo vulnerable de las evaluaciones que realizan tipo muestreo.

Discusión

SIENI, es un producto que brinda soluciones desde el diagnóstico hasta el cumplimiento de los requisitos. Ha seguido rigurosas etapas en su diseño, al considerar necesidades no satisfechas en las organizaciones, construir sobre el máximo ya alcanzado por otros sistemas y el apego al contenido de normas internacionales de alto interés. Su contenido, ha sido validado por asesores de FONDONORMA, dándole mayor reforzamiento a su usabilidad y los beneficios que puede brindarles a las organizaciones.

El impacto que SIENI puede tener sobre las organizaciones es amplio: Incremento en la confiabilidad en el diagnóstico de los sistemas de gestión; mayor dominio en las organizaciones sobre el contenido de norma; facilidades para el cumplimiento de los requisitos; manejo adecuado de la información documentada; facilita el manejo óptimo de las no conformidades, apegados al ciclo PHVA; permite la creación de planes de acción con seguimiento detallado a cada tarea; dispone de herramientas para ser utilizadas para el análisis y mejora de sus procesos; engloba todas sus funciones en un ambiente integrado para toda la organización, con facilidades para la comunicación interna dentro del mismo; facilidad de acceso, ya que se encuentra en la

nube, por lo que puede disponer de las aplicaciones desde cualquier dispositivo con conexión a internet.

Las opciones para desarrollar el sistema desde Venezuela, permite obtener una buena relación precio/valor en el proceso de programación, lo cual a su vez se traduce en los precios más competitivos en el mercado.

Por otra parte, comprometidos con la labor social, SIENI se coloca a disposición de las instituciones educativas de manera gratuita, para fortalecer las competencias de profesionales en esta materia. Adicionalmente, al ser altamente masificable desde la nube, podrá competir en los mercados internacionales, ya que su calidad es elevada y ha tenido la aceptación en diferentes países.

El alcance que puede tener SIENI se solapa en la aplicabilidad de las Normas ISO, ya que su diseño se consideró tan amplio que pueda llegar a ser utilizada por cualquier organización que desee implementar este marco normativo, por lo que su alcance es tan amplio como para incluir organizaciones grandes y pequeñas, públicas y privadas, de productos y/o servicios. Sin embargo, uno de los primeros sectores que se considera aplicar es el de empresas PyME, ya que se encuentran desatendidos al no contar con opciones de calidad que sean económicamente factibles.

Conclusiones

SIENI ha sido desarrollado considerando los más altos estándares de calidad, de modo que su experiencia de uso facilite el cumplimiento normativo de las organizaciones. Su uso, tiene un impacto positivo en las organizaciones, ya que le permite elevar sus estándares a clase mundial.

Dentro de las principales limitantes que se identificaron por las que las organizaciones no implementaban sistemas de gestión resaltan el desconocimiento, considerar que todas las opciones son de elevados costos, sistemas disponibles poco amigables, entre otras.

El diseño de las interfaces para el diagnóstico de los sistemas de gestión consideró como premisas que la experiencia de uso sea fácil e intuitivo, los requisitos de norma sean objetivos y entendibles con ayudas individuales para cada uno, que las organizaciones puedan tener acceso desde cualquier dispositivo con conexión a internet; estos criterios permitieron desarrollar el diseño inédito que mejor respuesta da a las necesidades del mercado.

El diseño de las interfaces para el cumplimiento de los requisitos de norma, consideró las primeras necesidades que tienen las organizaciones en su etapa de implementación de sistemas de gestión, por ello se inició con el desarrollo del gestor de información documentada, gestor de no conformidades, plan de acción y herramientas de análisis y mejora. Respondiendo a los requisitos de entrada de su diseño, procurando facilitar el cumplimiento de los requisitos normativos.

La programación se soportó en herramientas disponibles para frontend y backend que permitan el eficiente manejo del sistema y las facilidades para el logro visual del diseño de las interfaces. Adicionalmente, se logró el desarrollo del sistema con un proveedor con muy buena relación precio/valor, lo que permite que SIENI sea económicamente accesible para las organizaciones sin descuidar los requisitos de calidad establecidos. Una vez desarrollado el sistema, se almacenó en los servidores contratados, cumpliendo con los protocolos de seguridad pertinentes.

La división de los requisitos de norma en sus mínimos cumplimientos evaluables, permite incrementar la confiabilidad en los diagnósticos y sus ayudas individuales facilitan la orientación a las organizaciones para su cumplimiento.

La creación de perfiles educativos, representa una labor social importante, que dispone de manera gratuita a las organizaciones educativas el uso del sistema, de modo que se pueda contribuir con la formación de los profesionales que se incorporarán a las organizaciones con una visión más clara de las ventajas competitivas que tiene implementación de los sistemas de gestión y mayor dominio del cómo hacerlo.

Las pruebas de SIENI permitieron en una etapa inicial la detección de desviaciones en el funcionamiento del sistema y posteriormente, a manera de prueba piloto se obtuvieron resultados positivos al incrementar la confiabilidad en los sistemas de gestión y facilitar el cumplimiento de los requisitos.

El desarrollo del sistema integrado de evaluación de normas internacionales, se logró cumpliendo las etapas recomendadas por las ISO en su ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar), permitiendo obtener un producto que cumple con los más altos estándares de calidad, el cual tendrá un impacto positivo en las organizaciones que lo implementen.

Referencias Bibliográficas

Carvajal, L (2018). Metodología de la investigación. Poemia su casa editorial. Cali, Colombia. Disponible en: <https://www.lizardo-carvajal.com/wp-content/uploads/2019/02/Metodologi%CC%81a-de-la-investigacio%CC%81n.pdf>.

García, J (2016). Metodología de la investigación para administradores. Ediciones de la U. Bogotá, Colombia. Disponible en: <https://corladancash.com/wp-content/uploads/2020/01/Metodologia-de-la-inv-para-adm-Joaquin-Garcia-DIhigo.pdf>.

ISO 9001:2015.

Ñaupas, H. (2018). Metodología de la investigación. Ediciones de la U. Bogotá, Colombia. Disponible en: <https://corladancash.com/wp-content/uploads/2020/01/Metodologia-de-la-inv-cuanti-y-cuali-Humberto-Naupas-Paitan.pdf>.

www.goalempresas.com

Economía Digital, Innovación y Propiedad Intelectual en el Contexto Mundial: Una Perspectiva desde el Comercio Electrónico

Digital Economy, Innovation and Intellectual Property in the World Context: A Perspective from Electronic Commerce

Bladimir Jaramillo¹, Elita Rincón²

¹Facultad de Comunicación Social, Universidad de Guayaquil, Guayaquil-Ecuador.

²Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad del Zulia, Maracaibo-Venezuela.
bladimir.jaramilloe@ug.edu.ec¹ ; rincon_elita@fces.luz.edu.ve²

Resumen

La denominada nueva era digital, economía digital, el vertiginoso avance de las industrias de nueva generación basadas en la inteligencia artificial como vehículos de conducción autónoma, tecnologías de medición inteligente, dispositivos portátiles, tejidos inteligentes e Internet de las cosas y las tecnologías de la información y comunicación, en los últimos diez años, están acelerando y transformando la economía mundial. El objetivo del estudio consiste en realizar una revisión sobre la economía digital, centrando su atención en el desarrollo de las nuevas tecnologías que han sentado los fundamentos, de lo que se conoce como una cuarta revolución industrial, y cómo está influenciando en la economía internacional, mediante el comercio electrónico con el uso del Internet y la inteligencia artificial. Para ello, se realizó una investigación de tipo descriptiva bajo un diseño documental. El trabajo fue desarrollado partiendo de la información suministrada por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, con la finalidad de determinar cómo las transformaciones y los avances tecnológicos están relacionados con los procesos de innovación como consecuencia de la investigación científica y el número de patentes, los cuales a su vez, contribuyen al desarrollo del comercio internacional y al crecimiento

de la economía mundial. Se pudo evidenciar, como los principales centros de investigación y de producción científica, se encuentran relacionados con los países más desarrollados donde se concentran el mayor número de patentes y artículos publicados. La incorporación de las tecnologías digitales y la aplicación del Internet, han generado un cambio sin precedentes en las economías y sociedades de América Latina y el Caribe. Las transacciones digitalizadas y el comercio electrónico, se han convertido en una parte integral de la vida cotidiana. El comercio electrónico tendrá mayor impacto en la economía mundial, en la medida que los países de América Latina y el Caribe superen su brecha digital.

Palabras Clave: Economía digital, innovación, derechos de propiedad intelectual, comercio electrónico, economía mundial.

Abstract

The so-called new digital age, digital economy, the rapid advance of AI-based next-generation industries such as self-driving vehicles, smart metering technologies, wearable devices, smart fabrics, and the Internet of Things and information technology and communication, in the last ten years, are accelerating and transforming the world economy. The objective of the study is to carry out a review of the digital economy, focusing its attention on the development of new technologies that have laid the foundations of what is known as a fourth industrial revolution, and how it is influencing the international economy, through electronic commerce with the use of the Internet and artificial intelligence. For this, a descriptive investigation was carried out under a documentary design. The work was developed based on the information provided by the World Intellectual Property Organization, in order to determine how transformations and technological advances are related to innovation processes as a result of scientific research and the number of patents, which, in turn, contribute to the development of international trade and the growth of the world economy. It was possible to show how the main research and scientific production centers are related to the most developed countries where the largest number of patents and published articles are concentrated. The incorporation of digital technologies and the application of the Internet have generated an unprecedented change in the economies and societies of Latin America and the Caribbean. Digitized transactions and electronic commerce have become an integral part of everyday life. Electronic commerce will have a greater impact on the world economy, as the countries of Latin America and the Caribbean overcome their digital divide.

Keywords: Digital economy, innovation, intellectual property rights, electronic commerce, world economy.

Introducción

La denominada nueva era digital, la economía digital, el vertiginoso avance de las industrias de nueva generación, basados en la inteligencia artificial, como vehículos de conducción autónoma, tecnologías de medición inteligente, dispositivos portátiles, tejidos inteligentes e Internet de las cosas y las tecnologías de la comunicación e información (TIC), en los últimos diez años, está acelerando y transformando el comercio internacional (Llanos, 2021).

El desarrollo de estas nuevas tecnologías, han sentado las bases para lo que a menudo se conoce como una cuarta revolución industrial, caracterizada por un internet más ubicuo y móvil, por sensores más pequeños y potentes, la inteligencia artificial y el aprendizaje de la máquina (Schwab, 2016). Este nuevo escenario está transformado el comercio nacional e internacional, la manera de comprar bienes y servicios, según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (Organization for Economic Co-operation and Development, OECD, 2019).

A medida que se acelera la transformación digital, el entorno del comercio electrónico se vuelve cada vez más dinámico (OECD, 2019). Con la llegada de la pandemia por COVID-19, muchos sectores productivos fueron golpeados, sin embargo, el comercio electrónico a nivel mundial no se paralizó, la compra en línea es cada vez más utilizada, el comercio digital contribuye tanto al crecimiento económico mundial como el comercio tradicional de mercancías (Dorado, 2020).

El comercio internacional, tradicionalmente, hace referencia a las transacciones reales de la economía internacional, es decir, en aquellas transacciones que implican un movimiento físico de bienes o un compromiso tangible de recursos económicos (Krugman, Obstfeld y Marc, 2012). Sin embargo, la forma de hacer los pedidos y el surgimiento de nuevos medios de pagos electrónicos, hacen que un gran porcentaje esté basado en el comercio electrónico.

Sigmond (2018) revela algunos datos: los consumidores estadounidenses compraron US\$ 6 miles de millones de dólares en bienes de China o Japón, y los consumidores chinos compraron US\$ 6,7 miles de millones de dólares en bienes de Japón y Estados Unidos, respectivamente. Más aun, China es el mercado de comercio electrónico

más grande de estas tres naciones. La escala de comercio electrónico transfronterizo entre estas tres naciones sumó la cantidad de US\$ 34 miles de millones de dólares en 2020.

La importancia y los efectos que pueden tener en la economía de los países, conllevó al debate de los organismos internacionales. En julio de 2016, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD, en inglés), lanzó oficialmente la iniciativa denominada “Comercio Electrónico para Todos”, la cual reúne a las principales partes interesadas de los sectores públicos y privados, para examinar la forma en que el comercio electrónico puede ayudar a los países en desarrollo a implementar la Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible (UNCTAD, 2017).

En diciembre de 2017, la Organización Mundial del Comercio (OMC), el Foro Económico Mundial (FEM) y la Plataforma Electrónica de Comercio Mundial (eWTP), pusieron en marcha conjuntamente la Iniciativa de promoción del comercio electrónico para iniciar un debate a nivel mundial sobre la forma en que las pequeñas y medianas empresas, pueden aprovechar mejor el comercio electrónico, según expone la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2018).

Las ventas mediante el comercio electrónico, han aumentado de manera constante durante años, y se espera un crecimiento económico adicional continuo. En la actualidad, muchas industrias generan más de dos tercios de sus ventas de compradores en línea, ya que, los consumidores aprovechan los sitios web minoristas de empresas individuales, así como los minoristas solo en línea. El número total de compradores digitales en todo el mundo creció en más de mil millones de US\$ entre 2014 y 2021 y se espera que siga creciendo (Orus, 2022).

Este trabajo tiene como objetivo realizar una revisión sobre la economía digital, centrando su atención en el desarrollo de las nuevas tecnologías que han sentado los fundamentos, de lo que se conoce como una cuarta revolución industrial, y cómo está influenciando en la economía internacional, mediante el comercio electrónico con el uso del Internet y la inteligencia artificial. Se realizó para ello una investigación de tipo descriptiva-documental.

Tomando como base, la información de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), entre otras fuentes documentales, se busca determinar cómo las transformaciones y los avances tecnológicos están relacionados con los procesos de innovación como consecuencia de la investigación científica-tecnológica y el número de patentes, los

cuales a su vez, contribuyen al desarrollo del comercio internacional y al crecimiento de la economía.

Economía digital y comercio electrónico

Tapscott (1997), en su libro *La economía digital*, anticipaba el gran impacto que tendría Internet en la economía y la sociedad. Sostenía que las redes constituyen el fundamento de la economía digital y de la era de la inteligencia en la red, la autopista de la información se convierte en una gran cadena de amplitud de banda de los sistemas de comunicación, que puede ser usada para cualquier tipo de aplicación en comunicaciones, información negocios, aprendizaje, entretenimiento, desarrollo social y millones de aplicaciones que cualquiera puede imaginar.

La incorporación de las tecnologías digitales y la aplicación de la Internet, generó un cambio sin precedentes en las economías y sociedades de América Latina y el Caribe, según la página del Tecnológico de Costa Rica (TEC, 2022). En poco más de una década, se duplicaron con creces los usuarios de Internet, que ya alcanzaban el 50,1% de la población en 2014; hoy existen más de 700 millones de conexiones a telefonía móvil, con más de 320 millones de usuarios únicos, y muchos países de Latinoamérica se encuentran entre los que más usan las redes sociales globales.

Es la nueva era que impactó al mundo; pero también a los gobiernos, quienes han tenido que incorporar el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en la gestión pública. El *Gobierno Abierto*, para la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), con el uso de las TIC, ha sido una eficaz plataforma para impulsar iniciativas de participación ciudadana, transparencia gubernamental e innovación; y se ha venido constituyendo en un elemento clave en los procesos de modernización del Estado (Nasser y Ramírez, 2014).

El principal efecto de la digitalización, ha sido su capacidad de transformar todos los flujos económicos al reducir los costos de transacción y los costos marginales de producción y distribución (CEPAL, 2016). El impacto económico de las tecnologías digitales, en particular Internet, ha sido objeto de estudios que evidencian su contribución positiva al crecimiento del producto interno bruto (PIB), la productividad y el empleo.

De ahí que la necesidad de lograr una administración ágil, flexible, eficiente y sobre todo transparente ha impulsado a los gobiernos a trabajar en forma intensa con las TIC y la provisión de servicios web. Para Nasser y Ramírez (2014), su enorme capacidad de difusión y penetración las ha convertido en protagonistas en casi todos los sectores y en múltiples ámbitos de la sociedad, generando una estrecha relación con el origen del Gobierno Electrónico en la prestación de servicios públicos.

En un inicio, el comercio electrónico se desarrolló como un medio para facilitar las transacciones recurrentes entre grandes empresas, y se basó en redes personalizadas para el intercambio electrónico de datos. Con la expansión de redes abiertas como Internet, el comercio electrónico se está extendiendo a empresas más pequeñas y se utiliza cada vez más para realizar transacciones entre empresas y consumidores (OECD, 2019).

Un concepto más amplio sobre economía digital, va más allá de transacciones realizadas en Internet, incorpora las industrias de contenido como software, música, libros, enseñanza, entretenimiento y publicidad digital (Montoya, 2018). La Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), con sus siglas en inglés WIPO, elabora estudios para sus países miembros sobre la contribución de sectores basados en derechos de autor, incluidos los bienes y servicios digitales, a sus respectivos PIB (OMPI, 2007). En Francia, por ejemplo, el valor agregado en las industrias del derecho de autor en 2012, ascendió a más del 7 por ciento del PIB y representó el 7,3 por ciento del empleo a tiempo completo.

Los pagos digitales están también muy conectados con el comercio electrónico. El creciente desarrollo de los pagos a través de Internet y, especialmente, de dispositivos móviles, está cambiando la figura del comercio mundial (FEM, 2022). De entre las diversas formas de pago virtual existentes, la red Paypal es el método preferido para un comprador online, cada vez más preocupado por la seguridad y confidencialidad de sus datos en la red. De hecho, más de un 70% de los compradores online utilizaron Paypal en 2015 y el volumen de ingresos netos de la compañía fue de aproximadamente 1.228 millones de dólares (Orus, 2022).

La capacidad de los datos de generar valor, que pueden ser cuantificados, se deriva en gran parte de la capacidad de las empresas para monetizar los datos mediante la venta de sus características a los anunciantes. Durante 2020, los ingresos de Google por publicidad

superaron los 146.000 millones de dólares estadounidenses. Las principales redes sociales en 2019 registraron ingresos: Facebook 70.000, Youtube 15.200 y Twitter 3.000 millones de dólares (Orus, 2022).

Otro ejemplo, que evidencia la tendencia creciente del comercio electrónico está en la música electrónica, la figura 1 muestra claramente las preferencias de los consumidores norteamericanos, la suscripción en plataforma streaming, las descargas y los otros ingresos suman el 99.3% del total de los ingresos generados por música latina en 2020 que en total suma 654,6 millones de dólares, mientras que las ventas físicas no llegan ni al 1% del total.

De acuerdo con el economista y matemático de la Universidad de Colorado, Keiht Maskus, el comercio digital puede definirse como comercio nacional y comercio internacional realizado a través de Internet, constituyendo un contribuyente importante a la actividad económica. Las tecnologías basadas en Internet, también facilitan el crecimiento económico de los países a través del aumento de la productividad y la reducción de los costos de transacción en el comercio Internacional (Maskus, 2018). En este sentido, el comercio digital tiene el potencial de ser una de las más dinámicas e innovadoras plataformas para emprendedores creativos y pequeñas empresas para desarrollar el marketing internacional de redes y aumentar las ventas.

El comercio electrónico tiene lugar a través de diversas relaciones comerciales, que implican cualquier posible combinación de consumidores (C), empresas (B) o gobiernos (G). Entre ellas se incluyen las clásicas transacciones B2B, que siguen representando la mayor parte del volumen de negocios derivado del comercio electrónico del sector privado, así como las transacciones de empresa a gobierno (B2G) (por ejemplo, la adquisición de bienes y servicios por parte de dependencias y organismos de la administración pública) Las transacciones de comercio electrónico involucran cada vez más a los consumidores de forma directa, sobre todo las transacciones de empresa a consumidor (B2C). Además, los modelos de negocio emergentes implican relaciones de consumidor a empresa (C2B) y relaciones entre pares, las cuales tienen lugar entre dos o más personas (OECD, 2019, pp. 15-16).

De acuerdo con la OCDE (2018), en algunos de los países miembros de esta organización, más de una de cada cinco empresas, participan del comercio electrónico. Sin embargo, en la mayoría de los

países, las grandes empresas tienen más del doble de probabilidades que las pequeñas y medianas empresas de participar en el comercio electrónico y esta brecha se está ampliando en promedio. En el año 2018, más de la mitad de todas las personas de los países de la OCDE, realizaron compras en línea durante los últimos 12 meses, un aumento de más de veinte puntos porcentuales desde 2009.

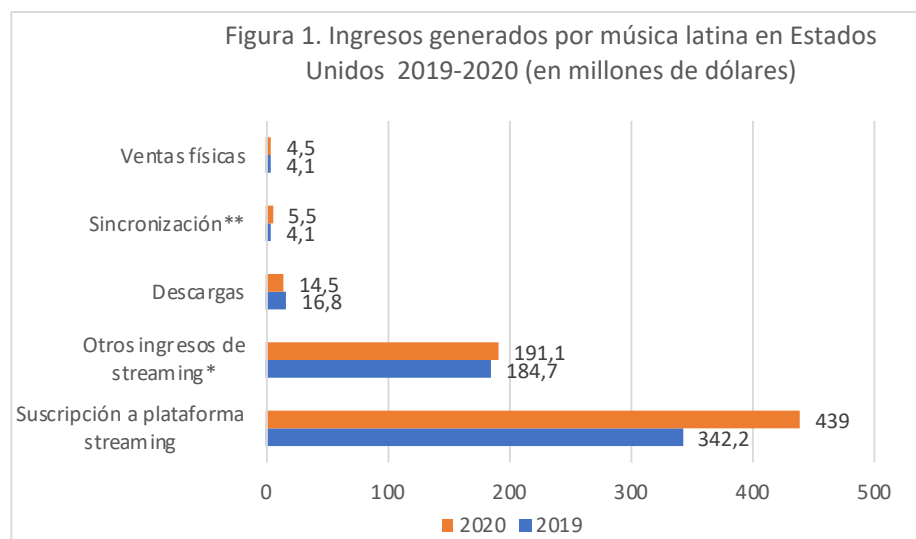


Figura 1. Ingresos generados por música latina en Estados Unidos 2019-2020 (en millones de dólares).

* On-deamand, publicidad y radio digital.

** Cánones y derechos por sincronización de grabaciones con otros medios.

Fuente: Elaboración de los autores a partir de Orus (2022).

La misma OCDE (2018), también reconoce las limitaciones y brechas que esto produce en determinados segmentos de la población que no participan del comercio electrónico, debido a sus bajos niveles de ingresos y de educación. En América Latina se podría agregar la alta brecha de acceso a Internet, altos costos de los servicios y mala conectividad, factores que deben ser tomados en consideración, para mediante políticas públicas de inclusión, se busque reducir la brecha digital existente (UNCTAD, 2019).

La Comisión de Comercio de los Estados Unidos, estima que las mejoras tecnológicas en 2011 expandieron los ingresos brutos del PIB entre un 3.4% y un 4.8% y el 2012, las firmas digitalmente

intensivas vendieron casi un billón de dólares en bienes y servicios en línea, mientras que comprando casi US\$ 500 mil millones en bienes y servicios. Aproximadamente una cuarta parte de estas transacciones fueron realizadas por pequeñas y medianas empresas.

Siguiendo a Maskus (2018), el comercio digital tiene, además, el potencial de ayudar a las empresas en dificultades a ser más productivas y eficientes al ofrecer servicios económicos que pueden reducir costos. Considere, por ejemplo, el potencial de programas de traducción en línea, como Google Translate, para facilitar la contratación y facturación de menor costo en todos los países a medida que aumenta su precisión. Los servicios comercializados, digitalmente, también están posicionados en el medio plazo para transformar elementos centrales de numerosos sectores de servicios, que actualmente pueden estar desactualizados e ineficientes, como los servicios públicos, la educación superior y la atención médica.

Las plataformas en línea ofrecen potencial para distribuir ampliamente las tareas de los proveedores y las redes de usuarios en las regiones geográficas y grupos diversos a grados previamente inalcanzables. El término “plataforma en línea”, en el contexto del comercio electrónico, suele referirse a un mercado multilateral que permite a vendedores independientes interactuar con los clientes sin asumir la titularidad de los productos que se ofrecen (OECD, 2019).

Los autores comparten el criterio que, Internet es una gran oportunidad para ampliar la cartera de negocios y el comercio electrónico, es una de las formas más inclusivas del comercio internacional, ya que, invita a la participación de emprendedores individuales y start-ups, tanto en bienes como en servicios (Maskus, 2018). Ejemplos de ellos, se pueden evidenciar a diario, como pequeñas empresas de los países latinoamericanos, han logrado introducir sus productos en mercados norteamericanos, europeos o asiáticos, mediante la difusión de los beneficios que ofrecen en redes sociales, también por medio del uso de plataformas especializadas que permiten información e interrelación con productores y distribuidores de países desarrollados.

Por ejemplo, la plataforma editorial de Amazon, permite el acceso de miles de autores de todo el mundo para que puedan autoeditar y publicar sus textos de manera gratuita para que pueden ser comercializados en varios países y diferentes idiomas, por supuesto, a cambio se queda con el 30% del valor de las ventas (Alonso, Córdón y Gómez, 2013). Sin embargo, los autores o editoriales independientes

pequeñas tiene la oportunidad de darse a conocer y expandir sus mercados internacionalmente.

Otro ejemplo, es el caso de la empresa ecuatoriana Goden Swett Spirit, que produce golden berry -Uvilla- una variedad de tomatillo verde típico de México y Ecuador. El ejecutivo de la empresa, a través de Internet, mediante la plataforma ConnectAmericas se encontró con LAC Flavors, uno de los encuentros de negocios más importantes del sector de alimentos y bebidas en América Latina y el Caribe, que reúne a cientos de exportadores de la región con compradores de productos alimenticios, provenientes de todo el mundo.

A través de su participación en el evento, y de sus postulaciones a los anuncios de compra en línea, Dennis Brito identificó compradores de Estados Unidos y Canadá interesados en su golden berry. Desde que se unió a la plataforma, Dennis ha exportado cerca de 200 toneladas de su producto, tanto fresco como procesado (deshidratado, enlatado, en mermeladas y salsas) y ha vendido alrededor de medio millón de dólares a Estados Unidos, Canadá, Inglaterra y Polonia, gracias a los contactos que generó a través de la plataforma (Armijos, 2021).

La regulación del comercio digital

En las economías digitalizadas y globalizadas de hoy, muchas transacciones aparentemente simples están sujetas, simultáneamente, a numerosas regulaciones (Rivera y García, 2016). Considere, un ejemplo de compra de un artículo en línea: una transacción electrónica que implica la provisión de un bien junto con una serie de servicios (pago electrónico, entrega, entre otros). Este tipo de transacción atraviesa al menos tres áreas de política directamente relacionadas—comercio de bienes, comercio de servicios y comercio electrónico—y toca varios otros dominios regulatorios, incluidos los derechos de propiedad intelectual, los flujos de datos y la política de competencia (OCDE, 2020).

Con un número creciente de transacciones disponibles en Internet, la interconexión entre los temas regulatorios crea complejidades sin precedentes, tanto para los sujetos de las transacciones como para los formuladores de políticas, lo que resalta la importancia de un enfoque holístico e integrado de la regulación y la formulación de políticas, a saber, el concepto de Facilitación 2.0. (Meléndez-Ortiz, 2018).

Con su núcleo en la multidimensionalidad, la Facilitación 2.0 implica identificar y enfocar el desarrollo de procedimientos simplificados

y armonizados para facilitar los intercambios transfronterizos de bienes, servicios y conocimiento. La Figura 2 es una representación gráfica del concepto aplicado al comercio electrónico, junto con las principales áreas políticas que componen un entorno normativo coherente. La categorización de diversas medidas y aspectos de la regulación, se deriva de la estructura y los textos de los acuerdos comerciales, así como de un análisis más amplio de las cuestiones relacionadas con el comercio digital (Ciuriak & Ptashkina, 2018).

Ahora bien, es intuitivo ver como los bienes y los servicios se comercializan en línea. Según Ciuriak & Ptashkina (2018), este tipo de interacción crea una superposición directa entre el comercio de mercancías y la Facilitación 2.0: contexto del comercio electrónico y la sustentación en el suministro electrónico de servicios. Posteriormente, la prestación de servicios está íntimamente ligada a la inversión. La inversión, a su vez, determina las estructuras de los mercados donde ocurren todos los otros tipos de transacciones.

Como se representa en la Figura 2, los dominios de política de regulación correspondientes, se aplican a todas las diferentes transacciones relacionadas con el comercio. Primero, para los propósitos de este artículo, las medidas de facilitación del comercio se limitan a la intersección del comercio electrónico y el comercio de bienes y servicios. Definidos de manera estricta, incluyen medidas relacionadas con el comercio sin papel, las firmas y autenticación electrónicas, la certificación digital, el suministro transfronterizo de bienes y servicios por medios electrónicos y todas las regulaciones aduaneras relacionadas. Claramente, esta definición omite las medidas relacionadas con la facilitación de la inversión, según la definición amplia de Facilitación 2.0, pero crea claridad con respecto al análisis de los capítulos de los tratados de libre comercio, relacionados con el comercio electrónico.

Siguiendo con los autores Ciuriak & Ptashkina (2018), la Facilitación 2.0 del comercio electrónico esquematizado en la Figura 2, se desenvuelve en un macroentorno, que permite un comercio sin papel mediante la firma electrónica y una certificación digital que agiliza los procesos de suministros transfronterizos. Las aduanas juegan su papel en los marcos regulatorios y el entorno conductivo se presenta en: protección al consumidor, flujos de datos, derechos de propiedad intelectual, regulación doméstica, cuestiones tecnológicas y transparencia.

Las transacciones digitalizadas y el comercio electrónico se han convertido en una parte integral de nuestra vida cotidiana y ahora sustentan las operaciones comerciales en todo el mundo (Serna y Cardona, 2022). Todos los que alguna vez han realizado una transacción basada en Internet, se han convertido en consumidores y productores de contenido digitalizado. Si bien el concepto de consumo es claro, el proceso de producción no implica necesariamente la producción real de un bien o un servicio: pueden ser datos personales, proporcionados a los demás proveedores, los que crean valor. Los bienes, servicios, datos y recursos financieros fluyen a través de las fronteras nacionales, en un flujo ininterrumpido, mientras que la regulación nacional e internacional intenta ponerse al día con la creciente complejidad de la interconexión global (Ciuriak & Ptashkina, 2018).

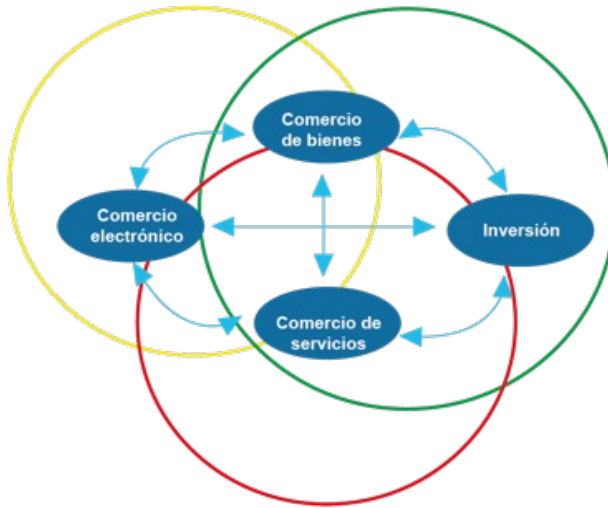


Figura 2. Facilitación 2.0: Medio ambiente y áreas políticas correspondientes desde la perspectiva del comercio electrónico y las transacciones digitales.

Fuente: Ciuriak & Ptashkina (2018).

La propiedad intelectual y el desarrollo de patentes

Los productos de innovación son el resultado de actividades innovadoras dentro de una economía. En los últimos años, la actividad innovadora ha sido identificada como una de las variables clave para el sostenimiento de la competitividad de las empresas en un ambiente dinámico en el que aumentan las exigencias y demandas tanto en los

mercados locales e internacionales (Polo, Ramos, Arrieta y González, 2017). Las empresas que desarrollan mayor inversión en Investigación y Desarrollo (I+D), tienen más la posibilidad de realizar alianzas estratégicas para buscar financiamiento y poder comercializar sus productos transnacionalmente (Gambardella, 2011).

Los derechos de propiedad intelectual cumplen una función importante al influir en la decisión de los inversores externos respecto de si invierten en una empresa, y le abren a su titular más posibilidades, como vender la patente o conceder licencias sobre esta, o formar alianzas empresariales estratégicas o alianzas de comercialización según la Organización Mundial de Propiedad Intelectual (OMPI, 2005).

De acuerdo a los registros estadísticos que lleva adelante la Organización Mundial de Propiedad Intelectual (OMPI), en diferentes países miembros y la Organización de Patentes Europeas (OPE), se puede evidenciar un importante incremento de solicitudes de patentes relacionadas a inventos en la categoría de tecnología digital, relacionadas con la denominada Cuarta Revolución Industrial (RI), también conocida como industria 4.0 (Amézquita, 2018; Deloitte Insights, 2020). Un total de 48.069 solicitudes de patente publicadas y no publicadas presentadas en la OPE antes de 2017, fueron identificadas como pertenecientes a tecnologías 4RI y clasificadas en los campos respectivos (OMPI, 2020).

El análisis mostró que los dominios de aplicación, con un 70,6%, capturan la mayor proporción de invenciones 4RI, seguido de las invenciones de 4RI relacionadas con tecnologías centrales, con un 51,7%. Una menor proporción de las invenciones, 34,5%, están relacionadas con tecnologías habilitadoras. Tomando como fuente principal el Informe *Global Innovation Index 2020*, que publica la Organización Mundial de Propiedad Intelectual (en inglés, WIPO) en conjunto con la Cornell University y la INSEAD (Instituto Europeo de Administración de Negocios, Francia), nos referiremos a las partes pertinentes con los objetivos de este estudio con relación al segmento productos de conocimiento y tecnología. La Tabla 1, presenta datos sobre los 25 principales clústeres de los 100 que anualmente publica en su informe la OMPI (Cornell University, INSEAD & WIPO, 2020).

El segmento productos de conocimiento y tecnología, recoge indicadores sobre la creación de conocimiento, impacto del conocimiento y difusión del conocimiento: solicitudes de patentes presentadas por residentes tanto en la Oficina Nacional de Patentes como a nivel internacional a través del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (en inglés, PCT); solicitudes de modelo de utilidad

presentadas por residentes en la oficina nacional; artículos científicos y técnicos publicados en revistas revisadas por pares; y el número de artículos (H) de una economía que han recibido al menos H citas (Cornell University, INSEAD & WIPO, 2020).

Tabla 1. 25 Principales Grupos de Ciencia y Tecnología, 2020.

Nombre del clúster	Economía	PCT patentes	Publicaciones científicas	% del total PCT	% del total de publicaciones	Total	Ranking 2013-2017	Cambio
1 Tokyo-Yokohama	JP	113,244	143,822	10.81	1.66	12.47	1	0
2 Shenzhen-Hong Kong-Guangzhou	CN/HK	72,259	118.6	6.90	1.37	8.27	2	0
3 Seoul	KR	40,817	140,806	3.90	1.63	5.52	3	0
4 Beijing	CN	25,08	241,637	2.40	2.79	5.18	4	0
5 San Jose-San Francisco,	CA US	39,748	89,974	3.8	1.04	4.83	5	0
6 Osaka-Kobe-Kyoto	JP	29,464	67,514	2.81	0.78	3.59	6	0
7 Boston-Cambridge,	MA US	15,458	128,964	1.48	1.49	2.96	7	0
8 New York City,	NY US	12,302	137,263	1.17	1.58	2.76	8	0
9 Shanghai	CN	13,347	122,367	1.27	1.41	2.69	11	2
10 Paris	FR	13,561	93,003	1.30	1.07	2.37	9	-1
11 San Diego,	CA US	19,665	4,635	1.88	0.40	2.28	10	-1
12 Nagoya	JP	19,327	24,582	1.85	0.28	2.13	12	0
13 Washington, DC-Baltimore,	MD US	4,592	119,647	0.44	1.38	1.82	13	0
14 Los Angeles,	CA US	9,764	69,161	0.93	0.80	1.73	14	0
15 London	GB	4,281	107,68	0.41	1.24	1.65	15	0
16 Houston,	TX US	10,852	51,163	1.04	0.59	1.63	16	0
17 Seattle,	WA US	11,558	34,143	1.10	0.39	1.50	17	0
18 Amsterdam-Rotterdam	NL	4,409	78,602	0.42	0.91	1.33	18	0
19 Cologne,	DE	7,827	47,161	0.75	0.54	1.29	20	1
20 Chicago,	IL US	6,167	57,976	0.59	0.67	1.26	19	-1
21 Nanjing	CN	1,662	84,789	0.16	0.98	1.14	25	4

22 Daejeon	KR	8,306	26,037	0.79	0.30	1.09	22	0
23 Munich	DE	7,532	31,259	0.72	0.36	1.08	24	1
24 Tel Aviv-Jerusalem	IL	7,076	31,086	0.68	0.36	1.03	23	-1
25 Hangzhou	CN	4,832	48,627	0.46	0.56	1.02	30	5

Tabla 1. 25 Principales Grupos de Ciencia y Tecnología, 2020.
Fuente: Elaboración de los autores a partir de Cornell University, INSEAD & WIPO (2020).

Según la nota metodológica OMPI (2020), la información permite una evaluación de cómo el desempeño de diferentes clústeres, ha evolucionado con el tiempo, tomando en cuenta: a) Inventores incluidos en las solicitudes de patente en virtud de la patente de la OMPI (Tratado de Cooperación en Materia de Patentes, en inglés, PCT), que abarca los años 2014 a 2018 (Ver Tabla 1) y b) Autores listados en publicaciones científicas en la Web de Science's Science Citation Index Expanded (SCIE), cubriendo el mismo periodo.

Es evidente que, dentro de los 25 clúster, sólo aparecen clústeres pertenecientes a los países más desarrollados con un alto nivel de ingresos per cápita, destaca en primer lugar Tokyo-Yokohama de Japón, con el mayor número de patentes y publicaciones científicas y que ha mantenido su liderazgo durante los cuatro años consecutivos, representa el 12,47% del total del ranking de los 100 clúster clasificados en el estudio. Adicionalmente están Osaka-Kobe-Kyoto 3,5 % y Nagoya 2,13%, ocupan el 6 y 12 lugar, con lo cual Japón es el líder en este campo, suma aproximadamente el 18% de total, registran más de 162.000 patentes en los tres centros. El volumen de publicaciones científicas publicadas está relacionado con lo anteriormente planteado.

Estados Unidos suma 130.000 patentes, de estos destacan ocho clústeres, la mayoría de los centros se encuentran en el Estado de California; San Diego, Los Ángeles, San José – San Francisco, donde se encuentran desatados centros de investigación universitarios como la Universidad de Stanford y compañías de alta tecnología de Silicon Valley como Apple, Facebook y Google, entre los más destacados.

Otros clústeres destacados son los de China, aparecen 5, que suman 92.125 patentes. De estos 72.259 pertenecen a Shenzhen-Hong

y Kong-Guangzhou. Sin embargo, Beijing es el mayor centro de producción de publicaciones científicas 241,637 del total de los 100 clúster y representa el 2.79% porcentaje más alto en esta categoría. Luego aparecen con importe, número de patente y producción científica, centros de Corea del Sur, Alemania, Reino Unido, Francia e Italia, países también de ingresos altos (OMPI, 2020).

La Tabla 2 presenta los 25 clústeres principales clasificados por su intensidad en Ciencia y Tecnología (C&T), el indicador es la suma de patentes y acciones de publicaciones científicas asociadas con un clúster, dividido por su población. Como puede verse, Cambridge y Oxford en el Reino Unido (U.K.) emergen como el de más Clústeres intensivos en ciencia y tecnología. Ambos clústeres albergan organizaciones científicas en aglomeraciones urbanas relativamente pequeñas. Cambridge, además, tiene una presencia relativamente grande de tecnología de empresas, por ejemplo, ARM y Nokia, lo que se traduce en una producción de patentes que normalmente se observa en aglomeraciones con el doble de población. En el caso de Eindhoven, tercer clasificado, se deriva principalmente de la alta producción de patentes. En el caso de San José-San Francisco, cuarto clasificado, a pesar de tener una población de más de seis millones es el quinto conglomerado de ciencia y tecnología más grande en términos absolutos.

Tabla 2. Ranking de intensidad en Ciencia y Tecnología.

R. Clúster	País	Población	Solicitudes PCT per cápita (a)	Publicaciones científicas per cápita (a)	Participación total de C&T per cápita (b)
1 Cambridge	GB	449,129	584	5,796	1.23
2 Oxford	GB	508,033	282	5,318	0.88
3 Eindhoven	BE/NL	1,008,639	816	602	0.85
4 San Jose-San Francisco,	CA US	6,056,626	656	1,486	0.80
5 Ann Arbor	MI US	620,199	218	4,975	0.78
6 Boston-Cambridge,	MA US	4,029,151	384	3,201	0.74
7 Daejeon	KR	1,683,639	493	1,546	0.65
8 Seattle,	WA US	2,315,154	499	1,475	0.65
9 San Diego,	CA US	3,552,659	554	975	0.64
10 Lund-Malmo	SE	595,436	342	2,012	0.56

11 Raleigh,	NC US	1,554,250	190	3,056	0.53
12 Grenoble	FR	642,565	303	2	0.52
13 Lausanne	CH/FR	691,003	278	2,125	0.51
14 Stockholm	SE	1,905,106	301	1,439	0.45
15 Munich	DE	2,480,475	304	1,26	0.44
16 Goteborg	SE	781,819	231	1,613	0.41
17 Kanazawa	JP	859,213	348	528	0.39
18 Helsinki	FI	1,197,375	233	1,424	0.39
19 Nuremberg- Erlangen	DE	1,304,244	286	960	0.38
20 Copenhagen	DK	1,561,237	189	1,746	0.38
21 Portland,	OR US	2,073,296	302	596	0.36
22 Pittsburgh,	PA US	1,399,419	116	2,134	0.36
23 Minneapolis,	MN US	2,545,762	253	988	0.36
24 Zurich	CH/DE	1,831,070	170	1,635	0.35
25 Basel	CH/ DE/ FR	960,928	210	1,263	0.35

Tabla 2. Ranking de intensidad en Ciencia y Tecnología.

Nota: (a) Las cifras per cápita se refieren a 100.000 habitantes. (b) Las cifras per cápita se refieren a 1.000.000 de habitantes.

Fuente: Elaboración de los autores a partir de Cornell University, INSEAD & WIPO (2020).

En el cuadro 1, se puede apreciar los 10 países mayores exportadores del mundo, sin bien es cierto, el volumen está en función de varios factores: tamaño de la economía, recursos naturales, entre otros; también incide el nivel de desarrollo e innovación tecnológica, lo cual está ligado a los índices de inversión en ciencia y tecnología mediada por el número de patentes, centros de investigación y publicaciones científicas. No es coincidencia que los clúster de las Tabla 1 y 2, estén precisamente varios de los países que aparecen en la listas. Ninguno de los países latinoamericanos aparece en el ranking, lo que refleja que las limitaciones y el atraso tecnológico aún persiste en la mayoría de la región.

Cuadro 1. Los 10 países mayores exportadores del mundo 2017.

País	Exportaciones en millones de dólares	X / PIB (%)	Principales productos exportados	Destinos principales de las exportaciones
1. China	2.157.000	31	Maquinaria eléctrica, ropa, textiles, hierro y acero, equipos ópticos y médicos, juguetes y armas.	EE.UU. 17,1%, Hong Kong 14,1%, Japón 7,8%, Corea del Sur 4,4%, Alemania 4%.
2. Estados Unidos	1.900.000	13	Soja, maíz, frutas, químicos orgánicos, transistores, aviones, piezas de automóviles, computadoras, equipos de telecomunicaciones, automóviles y medicinas.	Canadá 19%, México 13,3%, China 7%, Japón 4,5%.
3. Alemania	1.401.000	50	Maquinaria, vehículos, productos químicos, metales, manufacturas, alimentos y textiles.	Francia 9,4%, EE.UU. 6,8%, Holanda 6,6%, Reino Unido 6,2%, Italia 6,2%, China 5,7%, Austria 5,5%, Bélgica 4,7%, Suiza 4,4%.
4. Japón	683.000.000	15	Vehículos, semiconductores, productos de hierro y acero, autopartes, plásticos, maquinaria, textiles y químicos.	China 19,7%, EE.UU. 15,5%, Corea del Sur 8%, Hong Kong 5,2%, Tailandia 4,6%.
5. Reino Unido	436.500.000	32	Manufacturas, combustibles, productos químicos, alimentos, bebidas, tabaco, ropa, automóviles, equipo militar, entretenimiento, acero, programas informáticos, aparatos eléctricos, maquinaria, productos farmacéuticos.	Estados Unidos 14,3%, 10,5% Alemania, Países Bajos, 8,0%, 7,2% Francia, Irlanda 6,0%, Bélgica y Luxemburgo 5,1%, España 3,7%, Italia 3,3%, China 3,2%.
6. Francia	541.300.000	27	Maquinaria, aviones, plásticos, productos químicos y farmacéuticos, hierro y acero, bebidas y electrónica en general.	Alemania 15,88%, Italia 8,16%, España 7,8%, Bélgica 7,44%, Reino Unido 7,04%, Estados Unidos 5,65%, Países Bajos 3,99%.

7. Corea del Sur	552.300.000	52	Semiconductores, equipos de telecomunicaciones, automóviles, computadoras, acero, barcos y productos petroquímicos.	China, 27,9%, Estados Unidos 10,2%, Japón 5,8%.
8. Países Bajos	526.400.000	83	Maquinaria y equipos, productos químicos, combustibles, alimentos,	Alemania 25,4%, Bélgica 13,7%, Francia 8,9%, Reino Unido 8,8%, Italia 5,2%.
9. Italia	499.100.000	29	Productos de ingeniería, textiles, ropa, maquinaria, vehículos, equipos de transporte, productos químicos, alimentos, bebidas y tabaco, minerales y metales no ferrosos.	Alemania 12,6%, Francia 11,57%, Estados Unidos 5,92%, España 5,69%, Reino Unido 5,13%, 4,69% Suiza.
10. Rusia	336.800.000	28	Petróleo y derivados del petróleo, gas natural, metales, madera y productos de madera, productos químicos y armas.	Países Bajos 12,3%, China 6,5%, Italia 5,6%, Alemania 4,6%, Polonia un 4,3%.

Cuadro 1. Los 10 países mayores exportadores del mundo 2017.
Fuente: Elaboración de los autores a partir de Datasur (2019).

Conclusiones

Internet es una gran oportunidad para ampliar la cartera de negocios y el comercio electrónico, es una de las formas más inclusivas de comercio internacional, ya que, invita a la participación de emprendedores individuales y start-ups, tanto en bienes como en servicios. Las tecnologías siguen siendo fundamentales para seguir avanzando. De hecho, Internet es un excelente ejemplo de una tecnología de plataforma que facilita el crecimiento de grandes y pequeñas innovaciones aplicadas (Mendelson, 2014).

El comercio electrónico tendrá mayor impacto en la economía mundial, para lo cual es necesario contribuir a que los países latinoamericanos superen la brecha digital, mejorando la infraestructura para ampliar las redes y cobertura de Internet de manera inclusiva,

para lo cual se requiere incentivar a las micro, pequeñas y medianas empresas (Molina, 2018).

Existe una clara evidencia que los países que invierten más en innovación, aportan más al rendimiento de la producción (OMPI, 2022). Entre el grupo de ingresos altos, las economías mejor clasificadas en cuanto rendimiento elevado de innovación se encuentra Suiza, el Reino Unido, Suecia y los Estados Unidos de Norteamérica. Destacan países de economías con ingresos medios, con altos niveles respecto a productos de innovación producidos. China se destaca por tener resultados de innovación que son comparables con el grupo de ingresos altos. Vietnam, Ucrania, Filipinas e India destacan como economías de ingresos medianos bajos que están obteniendo muchas más salidas para sus entradas. Sus niveles permanecen por encima de las economías de altos ingresos y ricas en petróleo, tales como: Kuwait, Qatar, Bahrein, Arabia Saudita y Omán.

Por su parte, el crecimiento de la economía ecuatoriana ha estado muy ligada a sus exportaciones. Desde el boom cacaotero, pasando por el banano y llegando al petróleo, Ecuador ha sustentado su economía básicamente en un producto de exportación primario (Sánchez, Zambrano y Bocca, 2003). Por otro lado, la diversidad y la cantidad de importaciones del Ecuador, se presenta como una situación complicada a la hora de financiarlas desde el extranjero. En síntesis, las TIC y el comercio electrónico, surgieron para permitir un gran aporte dentro de la actividad económica y ser la carta de presentación de las distintas empresas y negocios que existen alrededor del mundo (Maldonado, 2017).

Referencias Bibliográficas

- Alonso, J.; Cordon, J. y Gómez, R. (2013). La autopublicación, un nuevo paradigma en la creación digital del libro. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*. 25 (1), 126-142. Recuperado de: <http://scielo.sld.cu/pdf/ics/v25n1/ics09114.pdf>.
- Amézquita, P. (2018). La cuarta revolución industrial y algunas implicaciones en las escuelas de negocios. *Palermo Business Review*. 18, Noviembre, 185-200. Fundación Universidad de Palermo. Graduate School of Business. Buenos Aires, Argentina. Recuperado de: https://www.palermo.edu/economicas/cbrs/pdf/pbr18/PBR_18_10.pdf.
- Armijos, S. (2021, diciembre 27). Uvilla ecuatoriana con gran potencial en el mercado internacional. *Vistazo*. Recuperado de: <https://www>.

vistazo.com/enfoque/uvilla-ecuatoriana-con-gran-potencial-en-el-mercado-internacional-YY1155881.

- Ciuriak, D. & Ptashkina, M. (2018). The Digital Transformation and the Transformation of International Trade. RTA Exchange. Geneva, Switzerland. International Centre for Trade and Sustainable Development and the Inter-American Development Bank. Recuperado de: http://www.iberglobal.com/files/2018-2/Digital_Transformation_Trade.pdf.
- Comisión para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2016). La nueva revolución digital. De la Internet del consumo a la Internet de la producción. Santiago, Chile. Naciones Unidas. Recuperado de: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/38604/4/S1600780_es.pdf.
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD, 2017). Informe sobre la Economía de la Información. Digitalización, Comercio y Desarrollo. Nueva York, Estados Unidos. Naciones Unidas. Recuperado de: https://unctad.org/es/system/files/official-document/ier2017_es.pdf.
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD, 2019). Informe sobre la Economía Digital. Creación y Captura de Valor: Repercusión para los Países en Desarrollo. Nueva York, Estados Unidos. Naciones Unidas. Recuperado de: https://unctad.org/system/files/official-document/der2019_es.pdf.
- Cornell University, INSEAD & WIPO (2020). Global Innovation Index 2020. Who Will Finance Innovation? En: Dutta, S.; Lanvin, B. & Wunsch-Vincent, S. (Eds.). Ithaca, Fontainebleau and Geneva. Recuperado de: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2020.pdf.
- Deloitte Insights (2020). La cuarta revolución industrial. En la intersección entre la preparación y la responsabilidad. Bogotá, Colombia. Recuperado de: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/co/Documents/human-capital/4a%20Revoluci%C3%B3n%20Industrial%20Preparaci%C3%B3n%20y%20Responsabilidad.pdf>.
- Datasur (2019, marzo 14). Top 10 países, mayores exportadores del mundo. Recuperado de: <https://www.datasur.com/top-10-paises-mayores-exportadores-del-mundo/>.

- Dorado, M. (2020). Impacto del COVID-19 en el comercio electrónico. Madrid, España. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Comillas Universidad Pontificia. Recuperado de: <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/46950/TFG%20-%20Dorado%20Porras%2C%20Marta.pdf?sequence=2&isAllowed=y>.
- Foro Económico Mundial (FEM, 2022). Acelerando los pagos digitales en América Latina y el Caribe. White Paper. Cologne, Suiza. FEM/BID. Recuperado de: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Accelerating_digital_payments_SP_2022.pdf.
- Gambardella, A. (2011). Innovación dentro y fuera de la empresa: como fomentan los mercados de tecnología la innovación abierta. En: Banco Bilbao Viscaya Argentina (Ed.). Innovación. Perspectivas en el siglo XXI. Madrid, España, Recuperado de: https://www.bbvaopenmind.com/wp-content/uploads/2011/01/BBVA-OpenMind-INNOVACION_Perspectivas_para_el_siglo_XXI.pdf.
- Krugman, P.; Obstfeld, M. y Marc, M. (2012). Economía internacional: teoría y política. Madrid, España. Pearson Educación. 9na. Edición.
- Llanos, A. (2021, abril 5). Reformulando las políticas y regulación del sector de las TIC. DPL News. Recuperado de: <https://dplnews.com/reformulando-las-politicas-y-regulacion-del-sector-de-las-tic/>.
- Maldonado, J. (2017, marzo 24). Comercio electrónico. Ideas fundamentales. Gestipolis. Recuperado de: <https://www.gestipolis.com/comercio-electronico-ideas-fundamentales/>.
- Maskus, K. (2018) Fostering Innovation in Digital Trade. En: Seuba, X.; Geiger, Ch. & Pénin, J. (Eds.). Intellectual Property and Digital Trade in the Age of Artificial Intelligence and Big Data, Global Perspectives for the Intellectual Property System. CEIPI-ICTSD. Issue Number 5, 19-28. Recuperado de: https://www.fontagro.org/wp-content/uploads/2018/07/ceipi-ictsd_issue_5_final_0.pdf.
- Mendelson, H. (2014). Modelos de negocio, tecnologías de la información y la empresa del futuro. En: Banco Bilbao Viscaya Argentina (Ed.). Reinventar la empresa en la era digital. Madrid, España, 63-83. . Recuperado de: <https://www.bbvaopenmind.com/articulos/modelos-de-negocio-tecnologias-de-la-informacion-y-la-empresa-del-futuro/>.

- Molina, J. (2018). Las implicaciones de la Brecha Digital para los países en desarrollo: Caso Venezuela. *Sapienza Organizacional*. 5 (9), Enero-Junio, 105-128. Universidad de los Andes, Venezuela. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=553056570006>.
- Montoya, J. (2018, octubre 7). Guía completa sobre la economía digital: qué es, características, ejemplos e importancia. *Actividades Económicas*. Recuperado de: <https://www.actividadeseconomicas.org/2018/06/economia-digital.html>.
- Nasser, A. y A. Ramírez, Á. (2014). Plan de gobierno abierto: una hoja de ruta para los gobiernos de la región. Serie Manuales 81. Santiago, Chile. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Recuperado de: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/36665-plan-gobierno-abierto-hoja-ruta-gobiernos-la-region>.
- Organization for Economic Co-operation and Development (OECD, 2019). *Unpacking E-commerce Business Models, Trends and Policies*. OECD Going Digital Policy Note. Paris, France. Recuperado de: <https://www.oecd.org/digital/ieconomy/unpacking-ecommerce.pdf>.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2018). *Perspectivas de la OCDE sobre la economía digital 2017*. Ciudad de México, México. Asociación de Internet de México. Recuperado de: <https://economicon.mx/ec0n0/wp-content/uploads/2018/06/libro-perspectivas-ocde-economia-digital-2017.pdf>.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2020). *Panorama del Comercio Electrónico. Políticas, Tendencias y Modelos de Negocio*. Ciudad de México, México. Asociación de Internet de México. Recuperado de: <https://www.oecd.org/sti/Panorama-del-comercio-electro%CC%81nico.pdf>.
- Organización Mundial de Propiedad Intelectual (OMPI, 2005). *Propiedad intelectual, innovación y desarrollo de nuevos productos*. Revista de la OMPI. 4, Julio. Recuperado de: https://www.wipo.int/wipo_magazine/es/2005/04/article_0002.html.
- Organización Mundial de Propiedad Intelectual (OMPI, 2007). *Panorama general*. Ginebra, Suiza. Recuperado de: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/general/1007/wipo_pub_1007.pdf.
- Organización Mundial de Propiedad Intelectual (OMPI, 2020). *Datos y cifras sobre Propiedad Intelectual*. Ginebra, Suiza. Recuperado de:

- https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/wipo_pub_943_2020.pdf.
- Organización Mundial de Propiedad Intelectual (OMPI, 2022). Resumen Índice Mundial de Innovación 2022. Ginebra, Suiza. Recuperado de: <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/wipo-pub-2000-2022-exec-es-global-innovation-index-2022-15th-edition.pdf>.
- Orus, A. (2022, julio 25). Comercio electrónico en el mundo – Datos estadísticos. Recuperado de: <https://es.statista.com/temas/9072/comercio-electronico-en-el-mundo/>.
- Polo, J.; Ramos, J.; Arrieta, A. y González, A. (2017). Relación entre i+d, actividades innovadoras y resultados empresariales: un análisis para el sector de alimentos y bebidas en Colombia. *Dimensión Empresarial*, 15 (1), 237-258. Barranquilla, Colombia. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/diem/v15n1/1692-8563-diem-15-01-00175.pdf>.
- Rivera, P. y García, C. (2016). El comercio electrónico y su regulación en el derecho internacional. En: Tamez, G. y Teissier, C. (Coords.). *Ejes transversales de las relaciones internacionales, negocios internacionales y diplomacia*. Ciudad de México, México. Universidad Autónoma de Nuevo León. Editorial Fontamara, 219-232. Recuperado de: <http://eprints.uanl.mx/13307/1/EI%20Comercio%20Electr%C3%B3nico%20y%20su%20regulaci%C3%B3n%20en%20el%20Derecho%20Internacional.pdf>.
- Sánchez, M.; Zambrano, C. y Bocca, F. (2003). *El rol del comercio internacional en el crecimiento económico del Ecuador: antecedentes y perspectivas*. Tesis de Grado de Economista en Gestión Empresarial: Especialización Sector Público. Guayaquil, Ecuador. Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas. Escuela Superior Politécnica del Litoral. Recuperado de: <http://www.dspace.espol.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/123456789/3463/D-32229.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Schwab, K. (2016). *La cuarta revolución industrial*. Barcelona, España. Grupo Editorial Penguin Random House Grupo Editorial. Recuperado de: <https://economiapoliticafeunam.files.wordpress.com/2020/05/klaus-schwab.la-4c2b0-rev.-industrial-2.pdf>.
- Serna, J. y Cardona, L. (2022). *El comercio electrónico y las transacciones comerciales por medio de la plataforma digital Instagram*. Medellín, Colombia. Programa de Derecho. Universidad EAFIT. Recuperado de: <https://repository.eafit.edu.co/bitstream/>

handle/10784/31559/Juliana_Serna%20Casta%C3%B1o_LauraSofia_CardonaArango_2022.pdf?sequence=3&isAllowed=y.

Sigmond, K. (2018). El comercio electrónico en los tratados de libre comercio de México. IUS. 12 (41), 359-377. Instituto de Ciencias Jurídicas de Puebla, México. Recuperado de: <https://www.scielo.org.mx/pdf/rius/v12n41/1870-2147-rius-12-41-359.pdf>.

Tapscott, D. (1997). La economía digital. Bogotá, Colombia. McGraw-Hill Interamericana.

Tecnológico de Costa Rica (TEC, 2022). La nueva era digital. Pensis. Oficina de Comunicación y Mercadeo. Recuperado de: <https://www.tec.ac.cr/pensis/articulos/nueva-era-digital>.

Herramienta Digital para Padres sobre el Valor Nutricional de los Alimentos

Digital tool for parents on the nutritional value of food

Diana Salazar Guaraca¹, Edgar Albán Yáñez², Amalín Mayorga Albán³, Silvia Pacheco Mendoza^{4,5}

¹Profesora Ministerio de Educación Ecuador. ²Profesor Universidad Estatal de Bolívar.

³Profesora Universidad de Guayaquil. ⁴Profesora Universidad Estatal de Milagro.

⁵Universidad Estatal de Bolívar.

amalin.mayorgaa@ug.edu.ec

Resumen

La buena nutrición de niñas/os influye en el rendimiento académico reflejado en calificaciones, en la presente investigación se ha planteado como objetivo diseñar un aplicativo celular para padres de familia en donde se les informará sobre “Educación en alimentación y nutrición”, encaminada a reforzar capacidades en los padres de familia, que tributen a la mejora la alimentación de los niños. Se determinó realizar la investigación con una población (n=63, divididos en 33 niñas y 30 niños), integrantes de Inicial 1, Inicial 2 y Preparatoria. Este estudio se apoyó metodológicamente, mediante la utilización de un aplicativo celular que permitió informar a los padres, cómo preparar los alimentos para sus hijos y los valores nutricionales para crear buenos hábitos alimenticios, proporcionando combinaciones de alimentos. Tomando en cuenta su ubicación geográfica, zona, altura y tipo de productos que se cosechan, para que, a través de un análisis descriptivo se pueda medir con percentiles; así mismo, ubicar el alimento y la zona para desarrollar el plan nutricional, que ellos deben consumir, como son: la leche, el queso, el yogurt, tienen un alto valor nutritivo, que guarda un buen equilibrio en cuanto a sus macronutrientes, cuentan

con hortalizas que son cosechados por los mismos padres tales como: habas, choclos, mellocos, ocas, que se cultivan en la zona para ser aprovechados al máximo y así puedan mejorar el desempeño escolar.

Palabras Clave: Comunidad, Desnutrición, Educación nutricional, Participación.

Abstract

The good nutrition of children influences the academic performance reflected in qualifications, in the present investigation the objective has been to design a cellular application for parents where they will be informed about "Education in food and nutrition", aimed at reinforcing capacities in parents, which contribute to the improvement of children's nutrition. It was determined to carry out the research with a population (n=63, divided into 33 girls and 30 boys), members of Initial 1, Initial 2 and High School. This study was supported methodologically, through the use of a mobile application that allowed parents to be informed how to prepare food for their children and the nutritional values to create good eating habits, providing food combinations. Taking into account its geographical location, area, height and type of products that are harvested, so that, through a descriptive analysis, it can be measured with percentiles; Likewise, locate the food and the area to develop the nutritional plan, which they should consume, such as: milk, cheese, yogurt, have a high nutritional value, which keeps a good balance in terms of its macronutrients, count with vegetables that are harvested by the parents themselves such as: beans, corn, mellocos, ocas, which are grown in the area to be used to the maximum and thus improve school performance.

Keywords: Community, Malnutrition, Nutrition education, Participation.

Introducción

En el presente estudio, se analizó la calidad de una buena alimentación de los niños, determinando los tipos de alimentos nutritivos que los padres de familia proporcionan a sus hijos, diferenciando, los aspectos que conllevan a determinar una comparación de valores nutritivos y si los padres, les brindan una adecuada o deficiente alimentación, de la misma manera, se procederá a determinar los alimentos apropiados que sustentan una buena nutrición en los niños y niñas del grupo analizado.

La Organización Mundial de la Salud (2012) solicita a los Estados Miembros, aplicar políticas con el propósito de “disminuir el impacto en los niños de la promoción de alimentos ricos en grasas saturadas, ácidos grasos trans, azúcares libres o sal”, acordó un Conjunto de recomendaciones sobre la promoción de alimentos y bebidas no alcohólicas dirigida a los niños.

Por ello, proponen que el comedor escolar, incorpore también los aspectos nutricionales, educativos y de promoción de salud, a través, de recomendaciones nutricionales para las comidas escolares que incluya información sobre guías alimentarias, tamaño de las raciones, dinámica del servicio y atención a necesidades especiales. Igualmente, consideran que el comedor escolar debería incorporarse a los proyectos educativos de los centros docentes y gestionarse, con una visión integral y profesional”. (Landaeta-Jimenez *et al.*, 2013)



Imagen 1. Parroquia Salinas-Guaranda-Ecuador.

Fuente: Aplicación Google Maps (2021).

Con la ayuda de Google Maps, se observó en la imagen 1, la zona geográfica y la ubicación de la Unidad del Milenio de Salinas, destacada en la parte izquierda de la misma. Actualmente, una de las grandes preocupaciones a nivel mundial en salud pública, se ve focalizada al aumento de los índices de sobrepeso y obesidad en la población. Estos trastornos, se han visto asociado a la inactividad física y los cambios alimentarios, experimentados en los últimos años (Popkin, 2002; WHO, 2012), en países en desarrollo cerca de 35 millones de niños padecen de sobrepeso.

El objetivo de esta investigación fue diseñar un aplicativo celular para padres de familia, donde se les informará sobre una “Educación en alimentación y nutrición”, la cual, brindará a los padres, la información necesaria para balancear los alimentos, para que sean nutritivos y saludables, permitiendo al niño mejorar el rendimiento académico.

La población estuvo conformada por 63 niños y niñas, de la Unidad del Milenio, parroquia Salinas de Guaranda, Ecuador. La concepción de dicho aplicativo celular, está basada en la utilización de la metodología *DRA* (Desarrollo rápido de aplicaciones), la misma, hace énfasis en el desarrollo de un prototipo; el cual, se podrá ir agregando nuevos módulos funcionales, según, sean requeridas. Adicionalmente, se utilizarán patrones de diseños comunes y sencillos, que faciliten la interacción del usuario con la aplicación móvil (APP). (Campaña, 2015)

Posteriormente, se utilizará la metodología *Moile-d*, la misma, hace énfasis en la exploración, inicialización, fase de producto, fase de estabilización, y especialmente la fase de pruebas, dichas etapas, permitirán tomar el prototipo generado en primera instancia y depurarlo, para obtener un mejor resultado final (Un aplicativo práctico y funcional) (Foucart, 2021).

En lo referente al diseño del prototipo propuesto, se deberá tomar en cuenta que el aplicativo incorporará varios enlaces directos, que le facilitará a los padres de familia, hacer uso de una calculadora nutricional en línea, que permitirá, determinar información relevante de los principales alimentos que se utilizan para enviar a los niños a las escuelas, con la siguiente información:

Calcular valores por alimento

Categoría:

Alimento:

Nutriente:

PROPIEDADES DEL GUAYABA
 Pueden pasarse

guayaba es un alimento que se engloba dentro de la categoría de las frutas. Una ración de guayaba (condicionada como cuban) 5 base, es decir, unos 145 gramos de guayaba contiene aproximadamente 132 calorías.

Si lo comparamos con otros frutos, el guayaba es menos calórico que la manzana de frutas, ya que contiene 65 calorías por cada 100 gramos, siendo así que otros alimentos como el *Coco* (254 cal), el *Apacate* (140 cal), el *Caja* (127 cal) tienen muchas más calorías.

RECETAS CON GUAYABA

Puedes utilizar el guayaba como ingrediente para las siguientes recetas:

EL GUAYABA COMO REMEDIO NATURAL

El guayaba se puede utilizar como remedio natural para combatir las siguientes dolencias:

INFORMACIÓN NUTRICIONAL DEL GUAYABA

	1 ración (145 gr)	100 gr
Calorías	132 kcal	68 kcal
Grasas	5,57 g	0,95 g
- Grasas saturadas	0,442 g	0,272 g
- Grasas poliinsaturadas	0,402 g	0,411 g
- Grasas monoinsaturadas	0,544 g	0,872 g
Proteínas	4,21 g	2,35 g
Carbohidratos	23,43 g	14,32 g
- Azúcar	14,71 g	8,11 g
- Fibra	0,71 g	0,4 g

Imagen 1.2. Prototipo Funcional de la Aplicación Móvil.
Fuente: Salazar et al. (2021).

Interfaces del Aplicativo Móvil

Adicionalmente, el padre de familia tendrá la posibilidad de acceder en línea a una Calculadora del IMC, gratuita, en donde, podrá ingresar datos como la altura en centímetros y el peso en kilogramos y realizar el cálculo de IMC, devolviendo algunos resultados que se pueden mostrar a continuación:

CÁLCULO DEL IMC:

Escribe tu ALTURA actual: cm.

Escribe tu PESO actual: kg.

Calcular IMC

RESULTADOS:

Índice de Masa Corporal:

Atendiendo al IMC, tiene:

Clasificación de la Organización mundial de la salud:

ÍNDICE MASA CORPORAL	CLASIFICACIÓN
<16.00	Infrapeso: Delgadez Severa
16.00 - 16.99	Infrapeso: Delgadez moderada
17.00 - 18.49	Infrapeso: Delgadez aceptable
18.50 - 24.99	Peso Normal
25.00 - 29.99	Sobrepeso
30.00 - 34.99	Obeso: Tipo I
35.00 - 40.00	Obeso: Tipo II
>40.00	Obeso: Tipo III

Imagen 1.3. Calculadora IMC.

Fuente: Salazar *et al.* (2021).

Interfaces del Aplicativo Móvil

Con el manejo de la información descrita anteriormente, tanto, los valores nutricionales de los alimentos como del cálculo de IMC, el padre de familia, podrá utilizar el aplicativo propuesto, para balancear de la mejor manera los alimentos que brindan a sus hijos y crear, dietas alimenticias nutritivas.

El aplicativo celular, luego de descargarlo, deberá funcionar de manera independiente en el teléfono móvil, sin necesidad de acceder a internet. Para, hacer uso de la calculadora nutricional (gratuita) y la calculadora de IMC (gratuita), siendo necesario disponer de una conexión a internet, debido a que son funciones externas que no

vendrán incorporadas en el aplicativo, solo se pondrán a disposición algunas alternativas de acceso a las mismas.

Por otra parte, los programas de alimentación escolar proveen alimentos para que, los niños coman en la escuela, en oportunidades con dietas no saludables, con exceso en carbohidratos y grasas. De allí, la importancia de la calidad de la dieta en las escuelas, en especial en sus casas con la ayuda de los padres, donde, la prioridad es satisfacer las necesidades fisiológicas y prestar el debido cuidado al menú que se ofrece, más aún, cuando los niños se alimentan solo una vez al día. (*Cusminsky et al. 1966*)

Metodología

La investigación es de carácter exploratorio, debido a que plantea la utilización de un aplicativo celular, que mejorara la información a los padres de cómo deben alimentar a sus hijos, tomando en cuenta, los valores nutricionales de los mismos, orientada a 63 estudiantes de Inicial 1, Inicial 2 y Preparatoria, Razón por la cual, se tomará en cuenta las dos variables que intervienen en la investigación para realizar la respectiva verificación y relación.

Para llevar adelante la presente investigación, se determinó como universo a 63 niños/as que conforman el 100% de estudiantes del área de Inicial y Preparatoria.

La presente investigación se desarrolla, en la Unidad Educativa Intercultural del Milenio “Salinas”, ubicada en la Parroquia Salinas del Cantón Guaranda en la Provincia Bolívar, debido a que es en la zona rural y denota altos índices de desnutrición.

En el proceso investigativo, se desarrolla un aplicativo para celular que permite a los padres de familia mejorar la nutrición de sus hijos, el mismo que brindara asesoramiento sobre la correcta combinación de alimentos nutritivos que deben consumir los niños/as.

Los procedimientos utilizados para lograr una buena alimentación, se determinaron mediante el análisis de valores nutricionales de los principales alimentos, que forman parte de la alimentación de los niños, tomando en cuenta los alimentos más consumidos en los diferentes sectores y alimentos de fácil acceso. Posteriormente, se procedió a determinar la cantidad de valores nutricionales, necesarios para los niños acorde a sus edades, permitiendo a los padres de familia, a través, del aplicativo celular, determinar la mejor combinación posible

de alimentos y ayudar a sus hijos, para que pueda responder de mejor manera a las exigencias académicas que se les presenten.

Resultados

Una vez procesados los resultados de la investigación, se obtiene que:

- Existe un nivel de desnutrición muy alto 70% y bien marcado en los niños y niñas que son objetos de estudio.
- El 82.5% de los padres de familia desconocen el valor nutricional de alimentos que se cultivan en la zona, los mismos que sería de gran beneficio para los niños y niñas del sector.
- Tomando en cuenta el alto índice de desnutrición, si se puede aprovechar los alimentos naturales que son cultivados en la localidad de residencia para contrarrestar la desnutrición infantil en la zona, el 65,3% de los habitantes tienen espacios en sus hogares para poder desarrollar estrategias de cultivo de alimentos nutritivos.
- El 58,3% de los niños y niñas reflejan un bajo rendimiento académico, el mismo que está estrechamente relacionado con la falta de una alimentación nutritiva.
- El 77% de los padres de familia manifiestan su total acuerdo en el uso de una aplicación que permita aprender acerca de los beneficios de una buena alimentación en los niños, así como conocer las diferentes combinaciones alimenticias.
- El 85% de los padres de familia han indicado que se agreguen videos tutoriales como una forma más de presentar información en la aplicación móvil.

Discusión

Ante la falta de preocupación de los padres acerca de la alimentación de sus hijos es necesario proponer un diseño de un aplicativo celular, que le permitirá conocer sobre los valores nutricionales de diferentes alimentos, agrupados en varias categorías, también, les brindará acceso a una calculadora de IMC, la misma que le permitirán determinar si la masa corporal y el peso son apropiados para sus hijos. (*Titan SM., 2001*)

La propuesta para desarrollar un aplicativo móvil está orientada a diseñar y construir una app móvil gratuita que sea amigable con el

usuario, fácil de manejar e intuitiva, la misma que le brindará al padre de familia información nutricional sobre cómo debe combinar diferentes alimentos cultivados en la zona y poder alimentar correctamente a sus hijos en una forma nutritiva y variada, evitando el consumo de comida chatarra, lo cual ocasiona que los niños/as no rindan en una forma eficaz en el aula de clases, por ello, la utilización de este nuevo aplicativo, logrará que los padres de familia concienticen de cómo se debe alimentar correctamente a los niños/as, para mejorar su desempeño académico en la escuela.

El desarrollo de un aplicativo celular permitirá a los padres de familia disponer de una herramienta que les permita combinar y balancear los alimentos de consumo diario que se cultivan en la zona para mejorar la ingesta de alimentos de sus hijos y por ende el rendimiento escolar.

Conclusiones

- Mediante el uso de un aplicativo móvil se fomenta la importancia de los valores nutricionales de los alimentos, lo cual permite a los padres de familia brindar a sus hijos alimentos de calidad.
- La correcta alimentación de los niños/as permite responder de mejor manera ante las exigencias académicas en las escuelas.
- El conocimiento adecuado del valor nutricional de los alimentos cultivados en la zona permitirá la ingesta balanceada de nutrientes en los niños y niñas del sector.
- El uso apropiado de una metodología para desarrollo de aplicativos móviles, incide directamente en la obtención de un aplicativo de calidad.
- La existencia de un aplicativo móvil, con información detallada sobre comestibles, ayudará a los padres de familia a proporcionar alimentos nutritivos a sus hijos mejorando su salud y rendimiento académico.
- Se debería difundir el uso del aplicativo móvil para optimizar el desarrollo de la investigación y potenciar el cumplimiento de los objetivos planteados.

Referencias Bibliográficas

- Campaña, R. (2015). El proceso de desarrollo rápido de aplicaciones (DRA) de software: Un aporte práctico en el Instituto Geográfico Militar. Gestión de Investigación y Desarrollo, Instituto Geográfico Militar, 4-5.
- Cusminsky M, Castro E, Azcona LCh, et al. Estudio longitudinal del crecimiento y desarrollo del niño en La Plata. Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires, La Plata; 1966: Pp. 3-13
- Foucart García, A. (2021). Uso de la metodología Mobile-D en la elaboración de una aplicación para la rehabilitación del habla, el lenguaje y la comunicación (Doctoral dissertation,
- Landaeta Jiménez, M., Aliaga, C., Blasco, A., Aguilar, D., & Lara, J. (2013). Programa de educación nutricional en escuelas de tres ciudades en Venezuela. In *Anales Venezolanos de Nutrición* 26 2, pp. 112-124). Fundación Bengoa.
- Popkin BM, Willett WC. Consumo de bebidas para una vida saludable: recomendaciones para la población mexicana. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2008;65(3):208-37.
- Titan SM, Bingham S, Welch A, Luben R, Oakes S, Day N, et al. Frequency of eating and concentrations of serum cholesterol in the Norfolk population of the European prospective investigation into cancer (EPIC-Norfolk): cross sectional study. *BMJ.* 2001;323(7324):1286
- World Health Organization (2012) Population-based approaches to childhood obesity prevention. Geneva, Switzerland.

Innovación Abierta: Herramienta para la Gerencia del Conocimiento en Instituciones Universitarias

Open innovation: management tool for knowledge universities

Francisco Rafael Parra

Facultad de Ingeniería. Universidad del Zulia, Maracaibo-Venezuela.
frpateg@gmail.com

Resumen

El estudio tuvo como propósito analizar la Innovación Abierta como herramienta de la gerencia del conocimiento en las instituciones universitarias privadas del municipio Maracaibo. De acuerdo a sus características metodológicas, se consideró de tipo descriptivo y analítico, con un diseño no experimental, transeccional de campo. La población estuvo conformada por los docentes tutores de trabajo especial de grado de las escuelas de ingeniería de las instituciones universitarias del municipio Maracaibo, con una muestra intencional de 93 informantes. Como instrumento de recolección de datos, se aplicó un cuestionario con una escala de tipo Likert. Para determinar su validez de contenido fue sometido al juicio de siete (7) expertos. La confiabilidad se realizó a través de una prueba piloto a doce (12) sujetos, y se obtuvo una confiabilidad de 0.89 mediante el coeficiente Alfa de Combrach, considerándose fuertemente confiable. Los resultados, señalaron que los procesos de la Innovación Abierta contribuyen a la producción de conocimiento, y por tanto, las instituciones universitarias requieren gerenciar dicho conocimiento para mantener su competitividad.

Palabras Clave: Innovación Abierta, Gerencia del Conocimiento, Instituciones Universitarias.

Abstract

The purpose of the study was to analyze Open Innovation as a tool for knowledge management in private university institutions in the municipality of Maracaibo. According to its methodological characteristics, it was considered descriptive and analytical, with a non-experimental, transectional field design. The population consisted of the tutors of special undergraduate work of the engineering schools of the university institutions of the municipality of Maracaibo, with an intentional sample of 93 informants. A questionnaire with a Lickert-type scale was used as a data collection instrument. To determine its content validity, it was submitted to the judgment of seven (7) experts. Reliability was tested by means of a pilot test with twelve (12) subjects, and a reliability of 0.89 was obtained by means of Combrach's Alpha coefficient, which is considered to be strongly reliable. The results indicated that Open Innovation processes contribute to the production of knowledge, and therefore, university institutions need to manage such knowledge to maintain their competitiveness.

Keywords: Open Innovation, Knowledge Management, University Institutions.

Introducción

Ante los grandes cambios tecnológicos, económicos, sociales, políticos y demográficos que enfrenta el mundo en general, inevitables para las organizaciones que se consolidan en la sociedad interconectada, las instituciones tradicionales tendrán que responder al desafío de la sociedad del conocimiento necesitando desarrollar nuevos modelos didácticos y metodológicos, de formación flexible y dinámica que se adecue al usuario, tiempo y espacio.

En este escenario, Chesbrough (2003) plantea el surgimiento del paradigma de la Innovación Abierta, que postula la necesidad de establecer flujos internos y externos de conocimiento, por parte de las organizaciones para extraer el mayor valor posible de su potencial innovador.

Por lo tanto, se trata de una transferencia de tecnología o conocimiento que considera una doble dirección, interna y externa. Por un lado, se considera una absorción de tecnología o conocimiento externos, por medio de alianzas estratégicas. Por otro lado, la explotación de tecnología o conocimiento externos se identifica con su comercialización, a través de la concesión de licencias. Para lograr

esta doble transferencia, se requiere que las empresas hagan más flexibles sus fronteras, con el objetivo de lograr una fuerte interrelación con su entorno. Este nuevo escenario requiere que las empresas redefinan la forma de gerenciar los recursos en general, en particular los intangibles, tanto propios como externos. Los motivos expuestos anteriormente, permiten afirmar que la mejora en el funcionamiento de la Innovación Abierta estará ligada a un conjunto de decisiones de gerencia de conocimiento, orientadas hacia la promoción de esta nueva concepción de la actividad innovadora. Por lo tanto, la disciplina conocida como Gerencia del Conocimiento, aborda el estudio de las decisiones más relevantes sobre este activo, y se ha convertido en uno de los enfoques más extendidos en el campo de la dirección estratégica de las empresas.

La gerencia en la actualidad, es un proceso complejo que incorpora el manejo de conocimientos, creatividad, innovación y el desarrollo de enfoques proactivos. Estas exigencias requieren que las empresas desarrollen capacidades para el aprendizaje. Así mismo, la realización de innovaciones en productos y procesos organizacionales requieren conocimientos sobre las necesidades de los consumidores, competidores, avances científicos, tecnológicos y mercados.

Por tal motivo, es significativo que las empresas identifiquen y analicen el conocimiento disponible y requerido, planifiquen y controlen las acciones para generar activos de conocimientos que permitan alcanzar objetivos organizacionales. Administrar un activo intangible difícil de retener, como el conocimiento, es un reto que plantea la posibilidad de enfrentar los siguientes problemas: Inefectividad en la utilización de los conocimientos para el diseño de la estrategia competitiva; desaprovechamiento de los conocimientos en áreas específicas al cambiar la dirección estratégica de la organización; retiro temprano de empleados con conocimientos adquiridos en la organización; desconocimiento del valor tangible e intangible del conocimiento por parte del personal de la organización.

Ante esta realidad, ha surgido un nuevo enfoque dentro de la gestión empresarial, como lo es la denominada Gerencia del Conocimiento, como una herramienta para representar de forma simplificada, resumida, simbólica, esquemática este fenómeno; delimitar alguna de sus dimensiones; permitir una visión aproximada; describir procesos y estructuras, orientar estrategias; aportar datos importantes; generando la aparición de algunos modelos para la gerencia del mismo.

Guilarte (2005), plantea que la Gerencia del Conocimiento es el proceso de administrar continuamente conocimiento de todo tipo para satisfacer necesidades presentes y futuras, para identificar y explotar recursos de conocimiento tanto existentes como adquiridos y para desarrollar nuevas oportunidades.

En el mismo orden de ideas, Martín (2001) refiere: la Gerencia del Conocimiento o capital intelectual es una práctica que consiste en poner en funcionamiento los medios para que el conocimiento cualquiera que sea su origen, pueda ser difundido, distribuido y utilizado en beneficio de la institución. De igual manera, para Salazar (2000), es el proceso sistemático de detectar, seleccionar, organizar, filtrar, presentar y usar la información por parte de los participantes de la organización con el objeto de explotar cooperativamente los recursos de conocimiento basados en el capital intelectual propio de las organizaciones, orientados a potenciar las competencias organizacionales y la generación de valor.

Como se observa en las definiciones anteriores, la Gerencia del Conocimiento implica un proceso endógeno de búsqueda y sistematización del conocimiento organizacional, con el propósito de alcanzar altos niveles de competitividad, eficiencia, eficacia y efectividad. En definitiva la Gerencia del Conocimiento toma como elemento de arranque el factor humano, reconociendo que las organizaciones no son simplemente estructuras frías, sino que están conformadas por individuos que han adquirido conocimiento valiosos que puede utilizarse en función de los objetivos de la organización.

Ante estas circunstancias, se debe considerar la Universidad como un espacio potencial, no fácilmente reemplazable, para abordar los retos asociados con la innovación tecnológica, en las formas de generación y transmisión del conocimiento, capaces de reinventar nuevas estructuras virtuales en coexistencia con la estructura académica tradicional que ofrecen posibilidades cognitivas, tanto individuales como grupales. Para Lanz (2001), la idea de crisis de los modelos organizacionales es de orden epistémico, es decir, de la propia naturaleza de las prácticas y sus soportes racionales. Es por ello que, las instituciones universitarias deben plantearse un conjunto de acciones, cuyo norte es sumar esfuerzos hacia una sociedad más inclusiva, formar profesionales críticos, profundamente humanos y comprometidos socialmente, pero esto no lo logra un sujeto aislado de su entorno.

Al respecto, Martínez (2009) pregunta que si puede la Universidad contemporánea desentenderse de su misión de ofrecer a sus estudiantes

un sistema de ideas vivas que represente el nivel cultural en el tiempo, por supuesto que para ello se requiere el esfuerzo de todos los actores de la organización: autoridades, profesores, administrativos y obreros, no sólo mediante el cumplimiento de sus funciones sustantivas, sino, realizando aportes significativos en términos de desarrollo sustentable y el impulso al desarrollo tecnológico y de los procesos de innovación.

Esto implica que, las universidades venezolanas deban comenzar a responder ante los cruciales retos del momento histórico y no seguir ancladas a la idea de una sociedad cerrada, desconectada de su contexto, con asignaturas aisladas y no relacionadas a la praxis, estas deben estar dispuestas a procesos de transformación que ofrezcan la oportunidad de incorporar modificaciones en los escenarios universitarios producto de la globalidad del conocimiento, con la finalidad de dinamizar sus estructuras.

Ante esta realidad, la universidad juega un papel significativo en su accionar, pues, además de creador de conocimiento, es formador de talento humano, innovador en el área de ciencia y tecnología, necesarios para los sectores productivos, contribuyendo con el desarrollo del país. Para cumplir con este rol, la Gerencia del Conocimiento debe estar dirigida a satisfacer las necesidades del entorno, obteniendo la información que éste le suministra, convertirlo en conocimiento, direccionando a la producción de respuestas acordes con las exigencias que la sociedad impone.

Frente a este contexto, se debe resaltar que las instituciones universitarias requieren un esfuerzo colectivo en este proceso de transformación universitaria, que permita reinterpretar la Gerencia del Conocimiento percibiendo lo global, lo local, lo transdisciplinar, y lo tecnológico para trascender lo establecido y lo acostumbrado. De esta manera, se podrán enfrentar con éxito los nuevos retos que plantea la sociedad.

La integración de la Innovación Abierta y la Gerencia del Conocimiento se sustenta en el modelo de la espiral de creación de conocimiento de Nonaka y Takeuchi (1995). Estos autores defienden que la organización no puede crear valor sin la iniciativa de los distintos individuos y las interacciones que se establecen en los grupos de trabajo. Así mismo, señalan la existencia de un conocimiento inter organizativo procedente de las relaciones entre las empresas y los agentes externos, cuya consideración reconoce el valor de la Innovación Abierta.

De la misma manera, esa interrelación existente entre la sociedad del conocimiento, información y más recientemente de la Innovación

Abierta, viene siendo cada vez más estrecha. En este sentido, aquellas organizaciones tanto públicas como privadas, incluyendo las educativas, tienen que estar conscientes de esa situación, para poder ir asimilando los cambios, adaptarse a ellos, con el fin de permanecer competitivas en el tiempo. La Gerencia del Conocimiento e Innovación Abierta, son estrategias fundamentales para todas las organizaciones, por lo cual, las instituciones universitarias no escapan de esta realidad, pues son aplicables a las funciones de docencia, investigación y extensión, otorgándoles beneficios para la obtención del conocimiento, necesario para la solución de problemas estructurales de la misma, así como de su entorno.

En este orden, la Gerencia del Conocimiento e Innovación Abierta en las universidades son complementarias, puesto que se hace necesario que se comporten como organizaciones competitivas, donde se aplique la Innovación Abierta en la investigación, de manera que la información recopilada se traduzca en conocimiento y sea gestionada para la transformación de los agentes socio productivos locales y globales, conformado en organizaciones competitivas en función del desarrollo sostenible del país.

Objetivo

Analizar la Innovación Abierta como Herramienta para la Gerencia del Conocimiento en las Instituciones Universitarias Privadas del municipio Maracaibo.

Metodología

Tomando en cuenta, lo planteado por Tamayo y Tamayo (2010), quienes indican que una investigación es descriptiva porque comprende el diseño, registro, análisis e integración de la naturaleza actual. Este tipo de investigación, además, mide o evalúa diversos aspectos, dimensiones y componentes del fenómeno a investigar, coincidiendo que desde el punto de vista científico describir es medir.

Así mismo, Hurtado (2010), plantea que el propósito de la investigación descriptiva, es exponer el evento estudiado, haciendo una enumeración detallada de las características, de modo tal que, en los resultados se puedan obtener dos niveles, un nivel elemental, en el cual, se logra una clasificación de la información en función de las características comunes y un nivel más sofisticado, donde se ponen en relación los elementos observados a fin de obtener una descripción

detallada. De acuerdo a lo anterior, la investigación se enmarca dentro de la modalidad descriptiva porque en atención al criterio de estos autores, se detallaron los aspectos fundamentales de la Innovación Abierta y la Gerencia del Conocimiento, permitiendo por ello conocer las características que prevalecen en el manejo de las variables de estudio dentro del ámbito del sector universitario.

Ahora bien, según Tamayo y Tamayo (2010), el diseño es el planteamiento de una serie de actividades sucesivas y organizadas que puedan adaptarse a las particularidades de cada investigación y que indican los pasos y pruebas a efectuar y las técnicas a utilizar para recolectar y analizar los datos. Asimismo, el diseño de investigación utilizado, fue tipificado como no experimental, por cuanto las variables de esta investigación, fueron analizadas en su estado natural sin la intervención o manipulación del investigador.

En el mismo orden, según, lo planteado por Hernández y otros (2006) es no experimental, porque la variable no se manipuló, no se construyeron situaciones para estudiar la Innovación Abierta como una herramienta para la Gerencia del Conocimiento, razón por lo cual, las situaciones fueron medidas tal como se presentan, es decir, basado en hechos ya acontecidos.

Es decir, la población que formó parte de esta investigación, estuvo constituida por los tutores de Trabajo Especial de Grado pertenecientes a las escuelas de Ingeniería de las Instituciones Universitarias Privadas del municipio Maracaibo, de allí se seleccionó una muestra en forma intencional, que según, lo planteado por Chavez (2007), se define como una porción representativa de la población, que permite generalizar sobre ésta, los resultados que se obtienen de una investigación, tal como se muestra en el (Cuadro 1).

Nombre de la Institución	Sujetos
	Docentes (Tutores)
Universidad Dr. Rafael Beloso Chacín	42
Universidad Rafael Urdaneta	26
Instituto Universitario Politecnico Santiago Mariño	25
Total	93

Cuadro 1. Distribución de la Muestra seleccionada.

Fuente: Parra (2020).

Posteriormente, se diseñó el instrumento donde fue necesario someterlo a la revisión de expertos en el área de conocimiento, a fin a la temática investigada, los mismos expresaron sus juicios y observaciones con respecto a los aspectos sobre redacción y contenido, verificando de esta manera, si los reactivos construidos miden la variable de estudio con sus respectivas dimensiones e indicadores; aportando de esta manera contribuciones significativas para la correspondientes correcciones y enriquecimiento, los cuales fueron considerados para la elaboración del instrumento definitivo.

Todo lo descrito permitió llegar hasta la validez del instrumento que se aplicó, atendiendo al concepto emitido por Chávez (2007), quien considera que un instrumento es eficaz, cuando éste mide lo que realmente se pretende medir; por su parte y en el mismo sentido lo plantea Hernández, Fernández y Baptista (2006), ya que, ambos consideran que la validez es el grado con la que un instrumento mide cada variable estudiada, cuando mide lo que realmente pretende medir.

Por otro lado, en relación a la confiabilidad, Hernández, Fernández y Baptista (2006), consideran que, la misma es el grado con el que un instrumento diseñado y validado produce resultados consistentes y coherentes. Atendiendo a lo expresado por los autores, se contempla entonces que para medir la confiabilidad del instrumento diseñado para esta investigación, se aplicó a una población piloto de 12 docentes tutores con igual características, el cual, consistió en una encuesta cuyo resultado del Alfa de Cronbach, arrojó un valor de 0.893, lo cual lo considera como un instrumento válido.

Posterior a todo lo antes planteado, se realizó el análisis de los datos y esto no fue más que describir la forma en la cual dichos datos se tabularon para interpretar lo que cada sujeto encuestado respondió. En este sentido, se clasificaron, registraron, tabularon y codificaron dichos datos; todo con el propósito de analizar cuantitativamente las respuestas emitidas por los informantes. Finalmente, luego de dicha organización se construyeron los baremos que permitirán interpretar las medias aritméticas obtenidas y las desviaciones estándar respectivas, con el propósito de dar respuesta a las interrogantes que permitieron generar esta investigación tal como se muestra en los Cuadros 2 y 3.

CATEGORÍAS	RANGOS
BAJO	$1,0 < x \leq 1,8$
MODERADAMENTE BAJO	$1,8 < x \leq 2,6$
MEDIO	$2,6 < x \leq 3,4$
MODERADAMENTE ALTO	$3,4 < x \leq 4,2$
ALTO	$4,2 < x \leq 5$

Cuadro 2. Baremo para la categorización de la Media.

Fuente: Parra (2020).

INTERVALO	INTERPRETACIÓN
0,0 – 0,80	Muy Baja Dispersión, Muy Alta Confiabilidad de las Respuestas.
0,81 – 1,60	Baja Dispersión, Muy Alta Confiabilidad de las Respuestas.
1,61 – 2,40	Moderada Dispersión, Moderada Confiabilidad de las Respuestas.
2,41 – 3,20	Alta Dispersión, Baja Confiabilidad de las Respuestas.
3,21 – 4,00	Muy Alta Dispersión, Muy Baja Confiabilidad de las Respuestas.

Cuadro 3. Baremo para la categorización de la desviación estándar.

Fuente: Parra (2020).

Análisis y Discusión de los Resultados

En relación con el análisis e interpretación de los resultados de una investigación, Tamayo y Tamayo (2010), señalan que representa el proceso de convertir los fenómenos observados en datos científicos, para que a partir de ellos, se puedan obtener conclusiones válidas para el estudio.

En las siguientes tablas, se muestran los resultados obtenidos de la información que suministraron los docentes encuestados. En este sentido, se expresan los resultados de las variables: Innovación Abierta y Gerencia del Conocimiento con su respectivo análisis conforme a cada dimensión e indicadores. A continuación, se presentan los datos que se obtuvieron a través de la aplicación del instrumento para la

dimensión Factores Externos de la Innovación Abierta y sus indicadores Liderazgo, Sistemas de Comunicación y Agentes Intermedios.

INDICADOR	ITEMS	CATEGORIAS										MEDIA INDICADOR	VALORACION
		S		CS		AV		CN		N			
		FA	%	FA	%	FA	%	FA	%	FA	%		
LIDERAZGO	1	15	16.1	45	48.3	16	17.2	17	18.3	0	0	3.84	MODERADAMENTE ALTO
	2	28	30.0	40	43.0	16	17.2	9	9.7	0	0		
	3	15	16.1	61	65.6	17	18.3	0	0	0	0		
PROMEDIOS		20.7		52.3		17.5		9.3		0			
SISTEMA DE COMUNICACION	4	15	16.1	49	52.7	29	31.2	0	0	0	0	3.72	MODERADAMENTE ALTO
	5	15	16.1	39	41.9	32	34.5	7	7.5	0	0		
	6	23	24.7	43	46.2	9	9.7	9	9.7	9	9.7		
PROMEDIOS		18.9		46.9		25.1		5.7		3.2			
AGENTES INTERMEDIOS	7	46	49.5	38	40.8	9	9.7	0	0	0	0	4.09	MODERADAMENTE ALTO
	8	6	6.5	62	66.6	25	26.9	0	0	0	0		
	9	30	32.2	42	45.2	21	22.6	0	0	0	0		
PROMEDIOS		29.4		50.8		19.7		0		0			
MEDIA DE LA DIMENSION											3.88	MODERADAMENTE ALTO	
DESVIACION ESTANDAR DE LA SUBDIMENSION		0.82 Baja Dispersión y Muy Alta Confiabilidad de las Respuestas											

Cuadro 4. Factores Externos de la Innovación Abierta.

Fuente: Parra (2020).

Tal como se muestra en el Cuadro 4, para el indicador Liderazgo la tendencia de las respuestas se ubicó en 73 % del lado positivo donde los tutores manifestaron que siempre y casi siempre requieren de un líder en los proyectos de Innovación Abierta. En este sentido, puede observarse en el cuadro que la media aritmética alcanzada para este indicador resultó en 3.84, que según, el baremo para el análisis de las medias lo considera como Moderadamente Alto.

De igual forma para el indicador Sistema de Comunicación la tendencia de las respuestas se ubicó en 65.8 % del lado positivo donde los docentes manifiestan que siempre y casi siempre, existe una red de comunicación efectiva entre los agentes internos y externos al proyecto; sin embargo, existe un 34.2 % de docentes que manifestaron que dicho sistema presenta deficiencias. En este sentido, se observó en el cuadro, que la media aritmética alcanzada para este indicador resultó 3.72 que, según, el baremo para el análisis de las medias lo considera como Moderadamente Alto.

En el mismo orden para el indicador Agentes Intermedios, la tendencia de las respuestas, se ubicó en 80.2% del lado positivo de la respuesta donde los docente manifiestan que siempre o casi siempre estos estimulan las diferentes interacciones entre los actores de un proyecto. En este sentido, la media aritmética alcanzada para este indicador, resultó ser la más elevada con un valor de 4.09, que según,

el baremo correspondiente lo ubica en la categoría Moderadamente Alto.

En conclusión, para la dimensión estudiada, la media aritmética fue de 3.88 la cual se interpreta como Moderadamente Alto. Con referencia al análisis de los datos anteriores para los autores que postulan la teoría de esta dimensión coinciden en su planteamiento puesto que para Vaaland y otros (2005), Bartol y Cols (2006) y Bstieler (2006), consideran que los Factores Externos de la Innovación Abierta, constituyen elementos claves que mediante los agentes intermedios tienen la posibilidad de actuar como canales de comunicación entre el resto de miembros y consolidar un liderazgo propiciador de ideas innovadoras.

A continuación se presentan los resultados correspondientes a los Factores Internos de la Innovación Abierta y sus indicadores, puestos de enlace, rutinas organizativas y sistemas de incentivos. El siguiente cuadro presenta a través del uso de frecuencias relativas y absolutas las tendencias marcadas en la población de estudio, lo que permitieron realizar el análisis de la información suministrada por los informantes que participaron en la investigación.

El Cuadro 5, muestra que para el indicador Puestos de Enlace la tendencia se ubicó en 61.26 % del lado positivo donde los informantes manifiestan que siempre y casi siempre existe un intercambio de conocimiento para fomentar la Innovación Abierta a través de los puestos de enlace; sin embargo, existe un 38.74 % de docentes que manifestaron que dicho intercambio no existe. En este sentido, puede observarse en el cuadro que la media aritmética para este indicador resultó 3.62 que según el baremo para el análisis de las medias lo considera como Moderadamente Alto.

INDICADOR	ITEMS	CATEGORIAS										MEDIA INDICADOR	VALORACION
		S		CS		AV		CN		N			
		FA	%	FA	%	FA	%	FA	%	FA	%		
PUESTOS DE ENLACE	10	0	0	61	65.6	23	24.7	9	9.7	0	0	3.62	MODERADAMENTE ALTO
	11	15	16.1	34	36.6	44	47.3	0	0	0	0		
	12	6	6.5	55	59.1	23	24.7	9	9.7	0	0		
PROMEDIOS		7.5		53.76		32.2		6.4		0			
RUTINAS ORGANIZATIVAS	13	30	32.2	40	43.0	14	15.1	9	9.7	0	0	3.62	MODERADAMENTE ALTO
	14	9	9.7	40	43.0	15	16.1	29	31.2	0	0		
	15	9	9.7	56	60.2	8	8.6	20	21.5	0	0		
PROMEDIOS		17.2		48.7		13.2		31.2		0			
SISTEMAS DE INCENTIVOS	16	0	0	33	35.5	9	9.7	36	38.7	15	16.1	3.17	INTERMEDIO
	17	21	22.6	24	25.8	24	25.8	23	24.7	1	1.1		
	18	0	0	63	67.8	15	16.1	9	9.7	6	6.4		
PROMEDIOS		7.5		43.0		17.2		24.3		7.8			
MEDIA DE LA DIMENSION											3.47	MODERADAMENTE ALTO	
DESVIACION ESTANDAR	0.87 Baja Dispersión y Muy Alta Confiabilidad de las Respuestas												

Cuadro 5. Factores Internos de la Innovación Abierta.

Fuente: Parra (2020).

Con referencia al indicador Rutinas Organizativas la tendencia se ubica en el 65.9% del lado positivo donde los encuestados indican que siempre y casi siempre se organizan jornadas para socializar el conocimiento; sin embargo, existe un 34.1% de docentes tutores que manifestaron que este tipo de actividad se realizaba algunas veces o no se realiza.. En este sentido, puede observarse en el cuadro que la media aritmética para este indicador resultó 3.62 que según el baremo para el análisis de las medias lo considera como Moderadamente Alto.

Finalmente, en el indicador Sistemas de Incentivos la tendencia se ubicó en 50.5% del lado positivo donde los docentes manifiestan que siempre y casi siempre estas instituciones incentivan al personal que participa en proyectos innovadores; sin embargo, existe un 49.5% de docentes entrevistados que manifestaron que en estas organizaciones no existe un sistema de incentivos para fortalecer el proceso de innovación. En este sentido, puede observarse en el cuadro que la media aritmética para este indicador resultó 3.17 que según el baremo para el análisis de las medias lo considera con un valor Intermedio.

De ahí que, para la dimensión estudiada la media aritmética alcanzada fue de 3.47 la cual, se interpreta como Moderadamente Alta, lo que indica la presencia de los Factores Internos de la Innovación Abierta. Los postulados teóricos planteados por Lloira y Peris (2007) y Teece (2007) son coincidentes con los datos expresados en el cuadro anterior en cuanto a los indicadores Puestos de Enlace y Rutinas Organizativas, ya que, a través de ellos se puede potenciar potenciar y difundir el conocimiento obtenido en los proyectos de Innovación

Abierta.

Con relación al indicador Sistemas de Incentivos, los resultados obtenidos presentan discrepancias con los postulados de Oliver (1980), quien plantea que las organizaciones deben poseer un Sistema de Incentivos como mecanismo de satisfacción y recompensa al personal que participa en proyectos de Innovación Abierta.

Conclusiones

Una vez analizados los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento de recolección de datos a la población seleccionada, con la finalidad de Analizar la Innovación Abierta como herramienta de la Gerencia del Conocimiento en las Instituciones Universitarias Privadas del municipio Maracaibo, se plantean las siguientes consideraciones:

La Innovación Abierta, mejora a través de tres factores externos clave: el liderazgo técnico basado en la experiencia, lo que permite que su presencia reduzca los comportamientos oportunistas de los agentes, al contar con la legitimidad necesaria para ello. El empleo intensivo de las TIC, que permite alcanzar una comunicación multilateral, lo que favorece el intercambio y transferencia de conocimiento y la existencia de agentes intermedios o facilitadores con un marcado carácter neutral, esta neutralidad de los agentes facilitadores resulta una característica imprescindible, al promover una mayor estabilidad en las relaciones interorganizativas.

Por otro lado, los resultados de un proyecto de Innovación Abierta, también dependen de ciertos factores internos. En primer lugar, los puestos de enlace potencian el compromiso de los miembros de la organización con la filosofía de la innovación abierta. En segundo lugar, la formalización de rutinas de búsqueda fomenta la integración de competencias y procesos internos con otros externos, haciendo a la organización más permeable y receptiva ante nuevos conocimientos o tecnologías. En tercer lugar, los sistemas de incentivos que fomentan la proactividad y la cultura organizativa son herramientas con potencial independientemente de su carácter individual o grupal.

La Gerencia del Conocimiento en la Universidad debe ser interpretada como un proceso integral que implica adquirir, sistematizar, organizar, aplicar, transferir, divulgar y socializar el conocimiento. Ello es determinante para fomentar una cultura organizativa centrada en el conocimiento y en un entorno de cooperación mutua entre los investigadores y las comunidades externas a la universidad.

Las organizaciones educativas, deben estar preparadas para gestionar en la diversidad, y en este sentido cabe destacar que la Gerencia del Conocimiento se ocupa más de la innovación que surge de la aplicación del conocimiento que del conocimiento propiamente dicho, por ello, se puede afirmar que lo que se gerencia no es el conocimiento sino las condiciones para que éste sea compartido.

Por lo antes expuesto, se puede indicar que la Gerencia del Conocimiento y la Innovación Abierta deben ser aplicadas para la vinculación de estas casas de estudios, con los sectores que hacen vida en su entorno. Esta vinculación puede definirse como un intercambio continuo, la creación de nuevos conocimientos y el compartir de experiencias con las empresas públicas y privadas, así como con otras instituciones educativas y con las comunidades.

Referencias Bibliográficas

- Bartol, K. M., Locke, E. A. y Srivastava, A. (2006). Empowering leadership in management teams: Effects on knowledge sharing, efficacy, and performance. *Academy of Management Journal*, 49(6): 1239-1251.
- Bstieler, L. 2006. Trust formation in collaborative new product development. *Journal of Product Innovation Management*, 23(1): 56-72.
- Chávez, Nilda. 2007. Introducción a la investigación educativa. Editoriales Gráficas, S.A. Venezuela.
- Chesbrough, H. W. 2003. The era of open innovation. *MIT Sloan Management Review*, 44(3): 35-41.
- Guilarte, M. 2005. Bases teóricas de la gerencia del conocimiento y su aplicación en la Pyme. <http://www.gestiondelconocimiento.com/documentos.Venezuela>.
- Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, P. 2006. Metodología de la investigación". 4ta. edición. México, McGraw-Hill.
- Hurtado de Barrera, J. 2010. Metodología de la Investigación Holística Guía para la comprensión holística de la ciencia. Cuarta Edición. Quirón Ediciones S.A.
- Lanz, R. 2001. Diez tesis sobre cultura organizacional transcompleja. En R. Lanz (Comp.), *Organizaciones Transcomplejas* (pp.161-176). Caracas: IMOSMO/CONICIT.

- Lloira A, M. B. y Peris , F. J. 2007. Mecanismos de coordinación estructural, facilitadores y creación de conocimiento. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 16(1): 29-46.
- Martín, E. 2001. *Gestión de Instituciones Educativas Inteligentes*. España: McGraw Hill.
- Méndez, C. 2006. *Metodología: Diseño y desarrollo del proceso de investigación con énfasis en ciencias empresariales*. Grupo Noriega Editoriales. Bogotá. Colombia.
- Oliver, P.E. 1980. Rewards and punishment as selective incentives for collective action: Theoretical investigation. *American Journal Sociology*, 85(6): 1356-1375.
- Salazar, J. 2000. Algunas Reflexiones sobre la Gestión del Conocimiento en las Empresas. *Revista Intangible Capital*. N° 1.Vol. 17.
- Tamayo y Tamayo. 2010. *El Proceso de la Investigación Científica*. Editorial Limusa S.A. México.
- Teece, D. J. 2007, Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28: 1319-1350.
- Vaaland, T.I., Purchase, S. y Olaru, D. 2005. When techno-innovative relationships break up what happens to network?. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 2(3): 293-312.

La Innovación Educativa y el Uso de la Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) ante la Nueva Normalidad Educativa en Pandemia COVID 19

Educational Innovation and the Use of Information and Communication Technology (TIC) in the face of the New Educational Normality in the COVID 19 Pandemic

Nelia González de Pirela¹, Marllelis Gutiérrez Hinestroza², Marianela Silva Sánchez², Sadi Iturralde Kure², Jorge Fernando Hidalgo Hidalgo²

¹Universidad de Especialidades Espíritu Santo. UEES. Ecuador.

²Universidad Estatal Península de Santa Elena. Ecuador.

ORCID: 0000-0003-1628-4055 ; 0000-0002-8672-9913 ; 0000-0002-0775-6826 ; 0000-0001-8376-4003 ; 0000-0002-6583-3156.

njgonzalez@uees.edu.ec ; njgonzalez@uees.edu.ec ; mgutierrez@upse.edu.ec ; msilva@upse.edu.ec ; jhidalgo@upse.edu.ec

Resumen

El presente artículo tuvo como objetivo, analizar la innovación educativa con el uso de la Tecnología de la Información y Comunicación (TIC), en la función docente ante la nueva normalidad educativa en Pandemia COVID 19, en la ciudad de Guayaquil y Santa Elena del Ecuador. La investigación nació con la interrogante ¿Cuáles son los fundamentos teóricos – metodológicos sobre innovación educativa con el uso de la TIC, en la función docente ante la nueva normalidad educativa en Pandemia COVID 19? La metodología utilizada fue bajo el paradigma epistemológico cualitativo, tipo documental, en la cual se aplicaron las técnicas: observación, registro y categorización de los trabajos de investigación en los postgrados: Universidad de Especialidades Espíritu Santo (UEES) y en Universidad Península de Santa Elena (UPSE), lo que tuvo como resultados, la sistematización de fundamentos teóricos- metodológicos sobre innovación educativa y la

TIC para el desempeño docente en tiempos de pandemia. La conclusión principal fue que, solo existe innovación educativa cuando se piensa en cambios de mejora planificados, aplicados cuando se usa la TIC durante un determinado tiempo, evaluados y socializados con el colectivo, los resultados para el beneficio de la práctica pedagógica ante la nueva normalidad educativa en Pandemia Covid 19. Se recomienda elaborar una guía didáctica para docentes, sobre como innovar en la práctica pedagógica con el uso de la TIC ante la nueva normalidad en Pandemia Covid 19.

Palabras Clave: Innovación Educativa, Tecnología Información Comunicación, Hacer Docente, Pandemia.

Abstract

The objective of this article was, to analyze educational innovation with the use of Information and Communication Technology (TIC), in the teaching function in the face of the new educational normality in the COVID 19 Pandemic, in the city of Guayaquil and Santa Elena. Ecuador. The research was born with the question: What are the theoretical - methodological foundations on educational innovation with the use of ICT in the teaching function in the face of the new educational normality in the COVID 19 Pandemic? The methodology used was under the qualitative epistemological paradigm, documentary type, in which the techniques were applied: observation, registration and categorization of research work in the postgraduate courses: Universidad de Especialidades Espiritu Santo (UEES) and Universidad Peninsula de Santa Elena. (UPSE), which resulted in the systematization of theoretical-methodological foundations on educational innovation and TIC for teaching performance in times of pandemic. The main conclusion was that there is only educational innovation when thinking about planned improvement changes, applied when TIC is used for a certain time, evaluated and socialized with the group the results for the benefit of pedagogical practice in the face of the new educational normality in Covid 19 Pandemic. It is recommended to prepare a didactic guide for teachers on how to innovate in pedagogical practice with the use of TIC in the face of the new normality in the Covid 19 Pandemic.

Keywords: Educational Innovation, Information Communication Technology, Teaching, Pandemic.

Introducción

Este artículo contiene un análisis documental, sobre las variables innovación educativa, con el uso de la Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) en el desempeño de la función docente durante la nueva normalidad educativa de pandemia COVID 19, en Guayaquil, Ecuador. Se presenta la diversidad de concepciones de innovación compiladas, producto de la investigación efectuada por los estudiantes de postgrado de la Maestría Gestión Educativa de la Universidad de Especialidades Espíritu Santo y Universidad Península de Santa Elena, en el Módulo Planificación Estratégica y Desarrollo de Organizaciones Educativas, después del proceso de indagación y sistematización sobre el tema de innovación en educación, la cual, se puede conceptualizar inicialmente como el proceso que realiza un individuo de forma planificada, para obtener un resultado en función a una mejora y cambio.

Es importante resaltar que según la Organización de Estados Iberoamericano OEI (2016), hablar de innovación supone, en primer lugar, la necesidad de establecer con claridad los diversos significados que se le han dado al término y su relación con conceptos y definiciones como el de cambio y el de mejora que, en muchas ocasiones se utilizan como sinónimos, pero que no lo son, aunque su significado pueda estar estrechamente vinculado con la innovación. En el mismo orden de ideas, haciendo un análisis etimológico del término innovación, se puede hablar del sentido como introducción de algo nuevo y diferente; sin embargo, este significado, deja abierta la posibilidad de que ese “algo nuevo” sea o no, motivo de una mejora; tan nuevo sería un método que facilita la mejora de la variable en estudio, como uno que la inhibe. Algunas veces, el término innovación es utilizado para designar una mejora con relación a métodos, materiales, formas de trabajo, entre otros aspectos, utilizados con anterioridad, pero la mejora por sí sola puede, o no, ser innovación.

En este sentido, un método puede mejorar porque se aplica con más conocimiento de causa o con más experiencia, y en este caso no hay una innovación, mientras que si el método mejora por la introducción de elementos nuevos, la mejoría puede ser asociada entonces a una innovación. Estas concepciones se pueden contextualizar en el ámbito educativo como a continuación se presenta.

Innovación Educativa

Partiendo del concepto de innovación, del diccionario de la Real Academia Española (2019), es la creación o modificación de un producto, para su introducción en un mercado. Al respecto, se puede contextualizar en educación, a lo referido al servicio de calidad con nuevas estrategias, a la creatividad planificada para la mejora de la práctica pedagógica con perspectiva al cambio y transformación de la educación. Esta definición de innovación, la complementa la investigación de Flores y Espósito (2015), quienes la consideraron como un vocablo señalado en el siglo XX por el economista austriaco Joseph Schumpeter, para explicar que la innovación inicia cuando se pone en ejecución un nuevo método de producción de un producto, o un servicio e insertarlo a un nuevo mercado, significa entonces conquistar una nueva fuente de suministros y crear una nueva organización al servicio del cliente (p.126).

En este sentido, Figueras *et al.* (2018), opinaron que la innovación es un concepto bien específico en el ámbito educativo, a pesar que se origina del vocablo empresarial para las organizaciones, sin embargo, se ha incorporado al vocablo y al contexto educativo como una estrategia para el desarrollo de competencias en los estudiantes, optimización de recursos didácticos, procesos de enseñanza y aprendizaje, evaluación de resultados, propios del contexto de la organización educativa (p.12). También es importante, definir innovación estratégica que para Fierro y Martínez (2015), es un nuevo concepto asociado a productos, procesos y estructura organizativa, que añade valor a organización y beneficia el rendimiento de su gestión organizativa, para tener un enfoque más claro cita a (Wu y Lin, 2011) y Daft (1978), quienes diferenciaron la innovación estratégica, como innovación tecnológica y gestión de la innovación, de allí que los gestores de las organizaciones educativas deben asumir las dos posiciones, porque, se hace necesario incrementar, fomentar y generar estrategias tendentes a la innovación organizativa, tales como los procesos de investigación, desarrollo interno y externo, por medio de nuevas estrategias, nuevas estructuras organizativas y nuevos procesos gerenciales.

Se hace importante contextualizar las diferentes posiciones, sobre la innovación en el ámbito educativo por varios investigadores científicos. Desde esta perspectiva, González *et al.* (2018), expresaron en su artículo que, para que se implemente la innovación en educación, debe existir una planificación de acuerdo a un diagnóstico y en el marco del Proyecto Educativo Institucional (PEI), con el propósito de

efectuar cambios en las prácticas pedagógicas, para ser luego de un acompañamiento, evaluados y emitir los resultados con la socialización a organizaciones afines, con la finalidad de brindar un servicio educativo de calidad y efectivo, en función a las políticas educativas y el diagnóstico realizado.

Por otra parte, para Aguiar (2018), innovación educativa es un proceso de cambio y transformación en la educación, el cual puede iniciarse diagnosticando los problemas y en función de los aspectos de cada situación educativa esperada. El proceso de innovar incluye creatividad, nuevas concepciones teóricas, distintas prácticas y aplicación de la Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) adecuadas al momento, validar la experiencia en un determinado tiempo y socializar la experiencia con otros. En el mismo orden de ideas, Pericacho (2019), afirmó que la innovación en las organizaciones educativas es de interés para los investigadores y teóricos de eventos internacionales, porque los procesos de innovación educativa con mejoramiento de la calidad de servicio, son concebidos para los cambios y transformación educativa.

En este sentido, se ha dicho que la innovación ha llegado a todo el mundo por la situación de la pandemia Covid-19, lo que constituye un conjunto de iniciativas para el cambio escolar, desarrollados con creatividad, planificación improvisada, desarrollo de estrategias, aun en el año 2020 sin validación y evaluación y ante todo se puede decir que, va por un proceso de adaptación de una educación presencial a una educación virtual. Ahora bien, la innovación en los centros educativos, la mayoría de los artículos científicos, escritos por investigadores, expresan que es responsabilidad del directivo o gestor, quien debe velar por la formación y actualización de sus docentes en tiempo de pandemia Covid 19, sobre el uso de la tecnología, de allí dependerá el éxito de su gestión educativa y por supuesto una educación virtual de calidad y en la formación de los educandos. Por tanto, el docente formado o actualizado como innovador usando la Tecnología de la Información y Comunicación (TIC), juega un papel importante, debido a la interacción con los educandos durante la práctica pedagógica en su desempeño virtual.

Con respecto a lo anteriormente explicado, Martínez & Dorado (2017), afirmaron que en la actualidad del siglo XXI, se ve al docente con capacidad para innovar, adaptar, diseñar proyectos y transformar su práctica, cumpliendo así con un papel protagónico en su aula constructivista, dejando de lado el tradicionalismo, para aproximarse a la innovación educativa como una necesidad de cambios y dar paso a

la formación del educando por competencias en el ser, conocer, hacer para un convivir en sociedad.

Como complemento al postulado de los investigadores antes citados, el Instituto para el Desarrollo y la Innovación Educativa (IDIE-OEI) (2017), señaló que la idea de un docente y gestor educativo innovador, como una estrategia de formación continua o permanente, permite viabilizar los proyectos de aprendizaje de aula y al Proyecto Educativo Institucional. Contribuyendo esta relación al fortalecimiento de la innovación en la institución. Además de orientar al proceso de evaluación y seguimiento a la práctica pedagógica sobre el uso de estrategias con el uso de la TIC, creatividad, mejoras que orientan el cambio y la transformación educativa.

Desde esta posición González (2019), consideraron que una planificación estratégica con innovación en el ámbito de la gestión educativa, debe estar fortalecida con el proceso de planificación de aprendizaje áulico, con la innovación permanente del docente, para lo cual recomienda el método de interacción constructiva e investigativa, en el cual el docente tiene la oportunidad de ser estratega e innovador desde el ambiente del aula u otro espacio del contexto institucional, utilizando tres momentos de aprendizaje durante la jornada diaria con los estudiantes: un momento de interacción y construcción individual, grupal y en plenaria en la construcción del conocimiento.

Por otra parte, cabe resaltar otra investigación previa sobre innovación educativa de Brenes (2015), quien realizó un artículo sobre las innovaciones pedagógicas desde la gestión en la Escuela Nueva Laboratorio Emma Gamboa de la Universidad de Costa Rica y en el Instituto Educativo Moderno, en el cual tuvo como objetivo analizar el desarrollo de innovaciones pedagógicas desde la gestión educativa desde la identificación de los mecanismos para el desarrollo de las innovaciones, la determinación de las estrategias implementadas por los docentes y el establecimiento del seguimiento. En tal sentido, el autor, argumentó sobre el análisis del desarrollo en las innovaciones académicas desde la gestión administrativa, concluyendo la existencia de áreas con necesidad de mejoras desde su inicio, desarrollo y seguimiento.

Para dar continuidad a la definición de innovación, como estrategia del hacer docente y gestor educativo, se cita a Imbernón (2017), quien señaló que la innovación revela la actitud personal y profesional y al mismo tiempo se considera un proceso de búsqueda de ideas nuevas, las cuales se pueden convertir en propuestas que contribuyan a un

colectivo, con el objetivo de encontrar soluciones a las situaciones problemáticas de la práctica educativa, lo que a su vez, permitirá un cambio en los contextos de la realidad educativa, donde se ejecute la innovación del sistema educativo (p 49.).

Otro aspecto a resaltar son las características que lleva implícita la innovación, al respecto Molero et al (2018), las describe como un cambio intencionado o realización con una motivación que está dirigido a mejorar los resultados de la práctica pedagógica en el aprendizaje, la cual debe ser planificada, organizada y socializada en el colectivo. La misma puede ocurrir a nivel de los contextos: aula, de institución educativa y de sistema escolar. Por otra parte, es el resultado de un proceso social, relacionado con la investigación que debe ser sostenible.

Desde otra perspectiva, Maldonado et al. (2017), cita a Porter (1999), quien identifica los distintos tipos de innovación; y los clasifica considerando las funciones que cumple en el momento de su aplicación u originalidad. Según su aplicación: Innovación de producto: Este tipo de innovación, se da cuando la característica de un producto cambia, es decir hay una transformación. Innovación de proceso: Aquí se refiere al cambio o transformación significativa del proceso de un producto o servicios, se aplica en los sistemas de dirección o métodos de organización, específicamente la reingeniería de procesos, planificación estratégica y control de calidad (p.19).

Sumado a esto, Aguiar y Velázquez (2019), argumenta que, “la innovación educativa es una transformación en el pensamiento educativo, a partir de problemas determinados y en función de perspectivas situacionales educativas deseables y deliberadas. El proceso de innovación implica requerir de forma creativa a fundamentos teóricos, conceptos, experiencias y tecnologías apropiadas.” (p.8). Entre los criterios más importantes para considerar la calidad de una innovación están su pertinencia social, eficacia y eficiencia demostrada en los procesos y resultados. Por lo tanto, cuando se habla de innovación no se refiere únicamente a la creación de un producto, el concepto se hace extensivo a un servicio, a un proceso e, incluso, a la gestión organizativa de la propia institución.

En este sentido, Fidalgo (2017), define innovación educativa como “la implementación de una idea que genera cambios planificados en actividades de desarrollo, servicios o productos que forjan mejoras en los objetivos planteados” (parr.1).

Por otra parte, Pérez (2018), explica que la innovación se puede presentar en diferentes dimensiones y enfoques para esto cita a: Fullan

(2002) y Diego (2007), quienes establecen las diferentes formas que deben usarse en forma ordenada para su ejecución en la práctica, dando continuidad a los objetivos establecidos para la innovación educativa. Entre los usos más comunes menciona: “uso de materiales o recursos didácticos, uso de enfoques didácticos (estrategias o actividades docentes), uso de las suposiciones pedagógicas y las teorías profundas a determinadas políticas o programas, para alcanzar la mejora hacia un cambio permanente” (p.16).

Como complemento, González et al. (2018), afirman que para que haya una innovación en el contexto educativo, lo que se aspira debe ser planificado, contextualizado a la organización en el marco del Proyecto Educativo Institucional (PEI), con la finalidad de implementar mejora al cambio educativo con creatividad, en la búsqueda de la transformación de las prácticas pedagógicas, en un tiempo a mediano y largo plazo, para su respectiva evaluación y emisión de resultados, aspirando la excelencia educativa planteada en la filosofía institucional, la sumatoria de todo lo descrito anteriormente puede considerarse las características de la innovación educativa.

Según García-Redondo (2015), para que un docente cambie a innovador, implica mejorar el hacer pedagógico tradicional y llevarlo a una práctica pedagógica nueva con estrategias a resolver a los conflictos del aprendizaje en el aula. Para poder plantear nuevas propuestas de cambio, el docente tendrá que actualizarse y experimentar sobre su área de trabajo desempeñada, una formación centrada en competencias investigativas que le habilite para implementar cambios, basados en nuevas herramientas para trabajar con los estudiantes en el principio de aprender a aprender, con trabajo autónomo, investigaciones entre otros, además deberá diagnosticar para conocer al grupo de sus estudiantes, al que tendrá que acompañar en su proceso de aprendizaje.

La innovación educativa en Guayaquil y Santa Elena – Ecuador

Los inicios del cambio educativo de lo convencional a la adaptación e innovación educativa, con el Uso de la Tecnología de la Información y Comunicación (TIC), en el desempeño de la función docente en tiempo de pandemia COVID 19 en Guayaquil y Santa Elena – Ecuador, ocurre a partir de marzo 2020, cuando el Gobierno Nacional decreta la suspensión de clase de lo presencial a lo virtual. Según Moreno (2020), toda la situación se originó con experiencias de otros países como China, donde se decidió implementar un plan de contención y mitigación de

la infección por el COVID-19, el cierre de establecimientos públicos, restricción de movilidad en las fronteras y aislamiento temporal de la población en sus casas, fue una estrategia que ayudó a disminuir considerablemente el número de casos en China, a finales del mes de febrero del presente año.

Estas medidas gubernamentales obviamente, involucraron al sector educativo, tanto escuelas como las universidades, por ser espacios en los que pueden concentrarse un gran número de sujetos, lo que puede favorecer los procesos de transmisión del virus COVID 19, por lo tanto, tener control, registro y seguimiento diario del tránsito de cada uno de los estudiantes y profesionales, además de sus contactos personales, es casi imposible. Lo anterior expuesto, supuso un desafío a la educación en Ecuador, tanto en los sectores formal e informal y en la educación escolar y superior, sobre todo en áreas donde ni las instituciones ni los estudiantes, cuentan con los recursos tecnológicos adecuados y de avanzada, así como, la dificultad de adaptar la metodología de aprendizaje convencional presencial a virtual para las personas en situación de discapacidad, por lo que, se hace cada vez más importante la formación y actualización de los docentes en estrategias de innovación, el uso de la Tecnología de la Información y de la Comunicación (TIC), y la implementación de la innovación educativa en el hacer docente con gestión del conocimiento (TAC).

Metodología

La metodología utilizada fue bajo el paradigma epistemológico cualitativo, tipo documental, en la cual se aplicaron las técnicas: observación de las plataformas y páginas webs de revistas arbitradas de reconocida idoneidad científica, distintos repositorios de investigaciones de universidades internacionales y del país. También se registraron las distintas concepciones de innovación educativa, a la par se categorizaron los trabajos de investigación de los estudiantes del postgrado Universidad de Especialidades Espíritu Santo. Maestría Gestión Educativa en el Módulo de Planificación y Desarrollo de Organizaciones Educativas, correspondiente a la Unidad III sobre Innovación Educativa.

Como instrumento se diseñó una tabla de doble entrada, con las categorías de análisis de las distintas concepciones de innovación educativa, según la Organización de Estados Iberoamericanos OEI (2016), quienes consideran que “una innovación para ser considerada como tal, necesita ser duradera, tener un alto índice de utilización y

estar relacionada con mejoras sustanciales de la práctica educativa” (p.10). Ver tabla 1.

Tabla 1. Tabulación Cualitativa de Conceptos de Innovación Educativa.

Categoría de Análisis	Contenido sobre Innovación Educativa	Autores/ Investigadores
Cambio y mejora para la modernización de la escuela.	Servicio de calidad con nuevas estrategias, a la creatividad planificada para la mejora de la práctica pedagógica con perspectiva al cambio y transformación de la educación.	Real Academia Española (2019)
	Se pone en ejecución un nuevo método de producción de un producto, o un servicio e insertarlo a un nuevo mercado, significa entonces conquistar una nueva fuente de suministros y crear una nueva organización al servicio del cliente.	Flores y Espósito (2015)
	La implementación de una idea que genera cambios y mejoras planificados en actividades de desarrollo, servicios o productos que forjan mejoras en los objetivos planteados.	Fidalgo (2017)
Énfasis en la práctica de mejorar el sistema educativo.	Introducción de algo nuevo y diferente. Concepto asociado a productos, procesos y estructura organizativa que añade valor a organización y beneficia el rendimiento de su gestión organizativa.	Fierro y Martínez (2015)
	Institucional (PEI), con la finalidad de implementar mejora al cambio educativo con creatividad, en la búsqueda de la transformación de las practicas pedagógicas, en un tiempo a mediano y largo plazo, para su respectiva evaluación y emisión de resultados.	
	Implica mejorar el hacer pedagógico tradicional y llevarlo a una práctica pedagógica nueva con estrategias a resolver a los conflictos del aprendizaje en el aula.	García-Redondo (2015)

Énfasis en la transformación de la cultura escolar. Visión de transformación. Como creación de elementos o diseños externos a la dinámica educativa. Deberá ser duradera, tener un alto índice de utilización y estar relacionada con mejoras sustanciales de la práctica educativa.	Se refiere al cambio o transformación significativa del proceso de un producto o servicios, se aplica en los sistemas de dirección o métodos de organización, específicamente la reingeniería de procesos, planificación estratégica y control de calidad.	
	Es una transformación en el pensamiento educativo, a partir de problemas determinados y en función de perspectivas situacionales educativas deseables y deliberadas.	Aguiar y Velázquez (2019)
Designar una mejora con relación a métodos, materiales, formas de trabajo.	Herramienta para el desarrollo de competencias, habilidades y destrezas con optimización de los recursos, procesos de aprendizaje, seguimiento y evaluación de los resultados, propios del contexto educativo en el hacer pedagógico del aula.	Figueras et al. (2018)
	Uso de materiales o recursos didácticos, uso de enfoques didácticos (estrategias o actividades docentes), uso de las suposiciones pedagógicas y las teorías profundas a determinadas políticas o programas, para alcanzar la mejora hacia un cambio permanente.	Pérez (2018), cita a Fullan (2002) y Diego (2007)
	Cambio intencionado o realización con una motivación que está dirigido a mejorar los resultados de la práctica pedagógica en el aprendizaje, la cual debe ser planificada, organizada y socializada en el colectivo.	Molerio et al. (2018)
Innovación como modelo pedagógico. Algo planeado, deliberado, sistematizado y obra de los deseos, espontáneos y evaluadas.	La innovación es la selección, organización y utilización creativas de recursos humanos y materiales de maneras nuevas y propias que den como resultado la conquista de un nivel más alto con respecto a las metas y objetivos previamente marcados.	Richland (citado por Moreno, 1995).
	Debe ser planificado, contextualizado a la organización en el marco del proyecto educativo.	González et al. (2018).

Tabla 1. Tabulación Cualitativa de Conceptos de Innovación Educativa.

Fuente: González (2020).

Discusión y Resultados

Se tabularon cinco categorías de análisis de concepciones sobre innovación educativa, las cuales se sustentaron con la Organización de Estados Iberoamericanos OEI (2016). En la primera categoría, referida a la concepción de cambio y mejora para la modernización de la escuela, se sistematizaron tres investigaciones de los autores: Diccionario de la Real Academia Española (2019), Flores y Espósito (2015) y Fidalgo (2017), los que coincidieron en sus definiciones dentro de la categoría.

La segunda categoría identificada como una concepción de innovación que hace énfasis en la práctica y pretensión de mejorar el sistema educativo, solo coincidieron dos investigaciones de las consultadas referenciadas por Fierro y Martínez (2015) y Imbernón (2017). Para la tercera categoría, señalada como la innovación educativa que tiene como finalidad designar una mejora con relación a métodos, materiales, formas de trabajo por parte del docente en educación, se recopilaron tres artículos coincidentes por los investigadores Figueras *et al.* (2018), Pérez (2018) cita a Fullan (2002) y Diego (2007) y Molero *et al.* (2018).

Con respecto a la cuarta categoría, denominada innovación como modelo pedagógico. Algo planeado, deliberado, sistematizado y obra de los deseos, espontáneo y evaluado, se tabularon tres investigaciones que coincidieron en sus posturas como son las de Richland (citado por Moreno, 1995), González *et al.* (2018) y García-Redondo (2015).

Y para culminar con los resultados, se tabuló la categoría con la postura del concepto innovación con énfasis en la transformación de la cultura escolar. Visión de transformación. Creación de elementos o diseños externos a la dinámica educativa, de los cuales se caracterizó por ser duradera, tener un alto índice de utilización y estar relacionada con mejoras sustanciales de la práctica educativa con los investigadores Maldonado *et al.* (2017), cita a Porter (1999) y Aguiar y Velázquez (2019).

Conclusiones

Después de efectuar el análisis cualitativo documental, se podrían concluir que existen diversas posiciones sobre la innovación educativa, considerando los significados, los términos y alcances de las concepciones que circulan por las investigaciones de revistas arbitradas científicas revisadas en torno a las categorías de análisis

tabuladas, como son: Innovación como creación de elementos o diseños externos a la dinámica educativa, como modernización de la escuela, énfasis en la transformación de la cultura escolar, énfasis en la práctica y pretensión de mejorar el sistema educativo, innovación versus transformación, innovación como modelo pedagógico.

Los participantes en el desarrollo del Módulo Planificación Estratégica y Desarrollo de Organización Educativas del paralelo 5A, pudieron concluir y reflexionar que los docentes en la ciudad de Guayaquil y entre otros sectores de Ecuador, durante el ejercicio del hacer docente durante la pandemia COVID 19, no pueden considerarse como una innovación educativa, sino como un proceso de adaptación al cambio de modalidad educativa, de presencial a virtual con el uso de las herramientas de la Tecnología de la Información y Comunicación (TIC). Proceso que ha implicado al docente y gestor educativo investigar, estudiar y actualizarse para estar a la par de las actividades propuestas por el Gobierno Nacional, a través de las políticas educativas del Ministerio de Educación.

Las razones justificadas, encontradas por los docentes durante la investigación, es que no ha sido utilizada la TIC, para la innovación educativa de manera planificada, no se realizó un diagnóstico de la situación en cada contexto escolar para una innovación. Cada docente, ha tenido que auto prepararse, autoformarse según las necesidades de sus estudiantes virtuales y de acuerdo a las exigencias y demandas del Ministerio de Educación en la utilización de estrategias diversas y creativas para el diseño e implementación de guías didácticas y ejercicios del programa o cronograma de actividades para la familia, como ayudantes o acompañantes del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Referencias Bibliográficas

- Aguiar, B. o., Velázquez, R. m., & Aguiar, J. L. (2019). "Innovación docente y empleo de las Tic en la Educación Superior. Espacios, 8 volumen 40. Recuperado el 19 de junio de 2020, de: https://www.revistaespacios.com/a19v40_n02/a19v40n02p08.pdf
- Aguiar, B. V. (2018). Innovación Docente y el empleo de las TIC en la Educación Superior. *Revistas Espacios*.
- Brenes, M. (2015). Las Innovaciones Pedagógicas y la Gestión de la Educación en la Escuela Nuevo Laboratorio "Emma Gamboa" de la Universidad de Costa Rica y el Instituto Educativo Moderno.

- Revista Gestión de Educación. Recuperado el 24 de Junio de 2020, de Disponible en <https://doi.org/>
- Fidalgo, Á. (2017). ¿Cómo saber si una experiencia de Innovación Educativa es realmente Innovación Educativa? *Innovación Educativa*, 6. Recuperado el 16 de Agosto de 2020, de <https://innovacioneducativa.wordpress.com/2017/03/23/como-saber-si-una-experiencia-de-innovacion-educativa-es-realmente-innovacioneducativa/#:~:text=mejorar%20las%20metodolog%C3%ADas,-Eficacia.,esfuerzo%20realizado%20antes%20de%20aplicarla>.
- Fierro, E., & Martínez, M. (2015). La innovación estratégica como predictora de la innovación organizativa en las instituciones de educación superior en México. *Innovación Educativa*, ISSN: 1665-2673 vol. 15, número 69 |, 141-161. Obtenido de file:///C:/Users/alons_000/Downloads/innovacion%20educativa%20Mexico.pdf
- Figueroa Maz, M. M. (2018). Percepción de los/as coordinadores/as de la innovación docente en las universidades españolas sobre el uso de dispositivos móviles en el aula. *Revista Prisma Social*, (20), 160-179, <https://revistaprismasocial.es/article/view/2342>.
- Flores, M., & Espósito de Díaz, C. (2015). *Fundamentos básicos de gestión de la tecnología: teoría y práctica*. Maracaibo. Venezuela: Ediciones Vicerrectorado Académico. Universidad de Zulia.
- García-Redondo, R (2015). De profesor tradicional a profesor innovador. *Revista digital para profesionales de la enseñanza, fundalucía*, https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5_sd7620.pdf.
- González González, N. J. (2019). *Formación docente centrada en investigación*. Maracaibo Estado Zulia: Vice Rectorado Administrativo de Luz.
- González, N, Pirela, A; Barros, R. (2018). *Desarrollo de competencias investigativas en la gestión del conocimiento en Educación Superior (Vol. 10)*. Guayaquil: Fondo Editorial Universitario de la Universidad Nacional Experimental Sur del Lago.
- Imbernón, F. (2017). A vueltas (de caracol hace tiempo) con la formación del profesorado. *La revolución silenciosa siempre pendiente*. *Dialet Aula de innovación educativa*, 49-51. ¿Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6254534>
- Instituto para el Desarrollo y la Innovación Educativa (IDIE-OEI). (2017). *Desarrollo de innovaciones en la ollo de innovaciones en la educación y atención educación y atención de niños y niñas de 0*

- a 6 años de niños y niñas de 0 a 6 años de niños y niñas de 0 a 6 años. AndaLucia OEI, 7-44.
- Maldonado, Y. P., Maldonado Astudillo, R. I., & Astudillo Miller, M. X. (2017). La capacidad de innovación y la competitividad académica en los docentes universitarios: Caso Preparatoria no. 2 de la Universidad Autónoma de Guerrero. *novaRua revista universitaria de administración* ISSN: 2007, 14-26. Obtenido de file:///C:/Users/alons_000/Downloads/La%20capacidad%20de%20innovaci%C3%B3n%20y%20la%20competitividad%20acad%C3%A9mica%20en%20los%20docentes%20universitarios%20Caso%20Preparatoria%20no.%202%20de%20la%20Universidad%20Aut%C3%B3noma%20de%20Guerrero.pdf.
- Martínez Dorado, Y. -I. (2017). *La Innovación y el Humanismo. Perspectiva desde y para la Educación Superior*. Coepes.
- Molerio Rosa, L. d., Portilla Faicán, G. I., Padilla Padilla, & Javier, E. (2018). *Una Aproximación Teórica a La Innovación Educativa en la Universidad Nacional de Educación-Unae, Ecuador*. Universidad Nacional de Educación (UNAE). Obtenido de <https://www.pedagogia.edu.ec/public/docs/5958cb358c7ac56df8168b93b9abcbb1.pdf>.
- Moreno, S. M. (2020). La innovación educativa en los tiempos del Coronavirus. *Salutem Scientia Spiritus*, 6(1), 14-26.
- Organización de Estados Iberoamericano OEI. (2016). *Desarrollo de innovaciones en la educación*. Ecuador: Plan de formación “innovaciones en educación y atención infantil en programas formales y no formales”.
- Pérez, M. J. (2018). *Formación inicial e innovación docente del profesorado*. INSTITUTO DE Historia y Ciencias Sociales, Facultad De Humanidades, Universidad de Valparaíso. Obtenido de file:///C:/Users/alons_000/Downloads/Diagnóstico-InnovaciónEducativaPerspectivasYDesafíos-719973%20(3).pdf.
- Pericacho, F. (2019). *Quality improvement in educational centers: exemplification of three fields of teacher analysis and innovation*. Madrid, España.: Antonio de Nebrija University. DOI: 10.1590/s010440362019002701621. Obtenido de http://scholar.google.com.ec/scholar?q=Pericacho.+2019.+Improvement+Processe+s+in+Educational+Centers.&hl=es&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholart.
- Real Academia Española. (15 de 08 de 2019). *En clave REA*.

Las Habilidades Blandas del Arquitecto en Formación en el Escenario de la Cuarta Revolución Industrial

The Soft Skills of the Architect in training the Scenario of the 4th Industrial Revolution

María Auxiliadora Linares Bermúdez

Facultad de Arquitectura y Diseño, Universidad del Zulia, Maracaibo-Venezuela.

fadmariiauxlinares@gmail.com

Resumen

Las habilidades blandas pueden ser vistas como un elenco de rasgos personales que permiten a los seres humanos relacionarse consigo mismos y con otros. La investigación tuvo como objetivo comprender la importancia de las habilidades blandas del arquitecto en formación en el escenario de la cuarta revolución industrial. Se trabajó, entre otros autores, con Schwab (2016), NSSA (2019), Gasca & Machuca (2019), Sánchez (2019), Alfaro (2020), Llanes & Lorenzo (2021). Metodológicamente, la investigación estuvo orientada por una revisión documental que permitió el análisis hermenéutico de las habilidades blandas demandadas en los arquitectos en formación. Se evidenció la relevancia de estas habilidades de cara a afrontar los desafíos laborales de un escenario mediado e impactado por la tecnología, así como la necesidad de emprender actividades formativas que permitan desarrollar competencias de liderazgo, trabajo en equipos, responsabilidad, gestión del tiempo y de las emociones, entre otras; aunadas a destrezas tecnológicas comunicativas, que posibiliten impulsar el desempeño laboral de los futuros profesionales de la arquitectura en el contexto altamente tecnologizado de la cuarta revolución industrial.

Palabras Clave: Habilidades blandas, arquitecto, cuarta revolución industrial.

Abstract

Soft skills can be seen as a set of personal traits that allow human beings to relate to themselves and to others. The research aimed to understand the importance of the soft skills of the trainee architect in the scenario of the fourth industrial revolution. We worked, among other authors, with Schwab (2016), NSSA (2019), Gasca & Machuca (2019), Sánchez (2019), Alfaro (2020), Llanes & Lorenzo (2021). Methodologically, the research was guided by a documentary review that allowed the hermeneutic analysis of the soft skills demanded in architects in training. The relevance of these skills in facing the labor challenges of a scenario mediated and impacted by technology was evidenced, as well as the need to undertake training activities to develop leadership skills, teamwork, responsibility, time and emotion management, among others; together with technological and communicative skills, which make it possible to boost the job performance of future architecture professionals in the highly technological context of the fourth industrial revolution.

Keywords: Soft skills, architect, fourth industrial revolution.

Introducción

Desde los albores del presente siglo, la humanidad se ha visto en la necesidad de enfrentar constantes desafíos que han permitido dar grandes pasos en los ámbitos tecnológico y comunicacional, los cuales se desarrollan dentro de la llamada Cuarta Revolución Industrial (CRI) (Schwab, 2016), Revolución 4.0 (Acatech, 2013) o Era 4.0 (Brynjolfsson & McAfee, 2014). Este nuevo escenario, enmarcado por la fusión de componentes ciber-físicos a través de herramientas tecnológicas, abarcando avances en aprendizaje automático, robótica, nanotecnología, impresión 3D, genética, biotecnología y la cognotecnología, ha generado un gran impacto comunicacional sobre todo a nivel de la tecnología digital.

De acuerdo con la revisión documental realizada, es posible afirmar que, en la CRI los seres humanos estamos encargados de escribir un nuevo episodio ante los retos que está suponiendo la transformación vinculada al desarrollo de ciertas capacidades y/o competencias que permiten asumir los desafíos profesionales actuales. En lo que concierne al impacto de ese escenario tecnológico en el proceso formativo del arquitecto, los cambios que se gestan delante de nuestros ojos impelen a la disposición humana para reestructurar la

adquisición de conocimientos utilizando, por ejemplo, los ambientes multimedia inherentes a la nueva realidad digital y, de esta manera, focalizar el interés en la información que respalde contenidos temáticos fundamentales para el crecimiento académico.

Es por ello, que esta indagación centra su interés en el hecho de analizar las habilidades blandas, desde la comprensión de su importancia, como recursos indispensables para el arquitecto en formación de cara a su inserción efectiva en el mercado laboral actual y futuro, de acuerdo a las demandas de la cuarta revolución industrial. Desde una perspectiva académica, el reto del profesional de la arquitectura en el siglo XXI es alinear su rol a las necesidades que comporta esa transformación laboral que necesariamente impacta el área educativa. En ese sentido, esas exigencias presentes y futuras deben conducir a la promoción desde las universidades de una reingeniería de los planes de estudio, los cuales, a su vez, puedan potencializar las llamadas habilidades blandas. Este término, que la literatura relaciona al ejército de los Estados Unidos, es usado para albergar un elenco de habilidades transversales que implican inteligencia emocional, innovación, orientación hacia el aprendizaje, flexibilidad cognitiva, así como la adaptabilidad a los nuevos entornos, entre otras.

En ese sentido, debemos entender la necesidad de fortalecer las capacidades humanas no cognitivas del arquitecto en formación, más allá de las habilidades creativas que distinguen la especialidad, que junto a las cognitivas y procedimentales, deben conducir al logro de la transformación que se configura a partir de la cuarta revolución industrial, que implica asumir los cambios exponenciales y beneficiar la sociedad en general a favor del bien común al servicio de las personas, las organizaciones y las comunidades.

Las habilidades blandas del arquitecto en formación

Al hacer una revisión de la literatura, es recomendable iniciar por las definiciones básicas de los términos para luego ir profundizando en su complejidad. De acuerdo a la Real Academia Española (RAE, 2020), una *habilidad* constituye la capacidad y disposición que tiene, o puede llegar a tener, una persona para hacer algo; esta primera acepción es complementada por ese mismo ente, al hacer referencia al ingenio y destreza en ejecutar algo que destaca a la persona, así como a cada una de las cosas que ejecuta con gracia y destreza. Lo anterior, permite inferir que una habilidad es una capacidad innata o aprendida

que define a la persona, haciéndola competente para realizar alguna actividad o acción específica de manera eficiente.

Los autores consultados, indican distinción entre dos tipos de habilidades aprendidas: las cognitivas y las no cognitivas, estas últimas conocidas también como habilidades blandas (Ibarra, 2015; Ortega, 2016). Por una parte, las habilidades cognitivas aluden habitualmente al conocimiento de contenidos específicos, así como a habilidades de pensamiento de orden superior, que pueden ser medibles a través de pruebas orientadas al logro, con sus respectivas calificaciones. En consecuencia, las habilidades cognitivas o *hard skills* (en inglés) se refieren a capacidades de la persona para llevar a cabo procesos que involucran acciones como "...interpretar, reflexionar, razonar, pensar de forma abstracta, asimilar ideas complejas, resolver problemas y generalizar el aprendizaje" (Ayrton Senna Institute, s.f.:9), representativo de la dimensión del conocimiento que se tiene y de la capacidad para hacer frente a una nueva situación a través de este.

Ese mismo instituto, afirma que las habilidades blandas o no-cognitivas hacen competentes a las personas para "...relacionarse con los demás y consigo mismo, comprender y gestionar las emociones, establecer y alcanzar objetivos, tomar decisiones autónomas y responsables y afrontar situaciones adversas de forma creativa y constructivo." (Ayrton Senna Institute, s.f.:9). Lo anterior, evidencia que estas habilidades tienden más a procesos de autorreflexión, comunicación y socialización, en términos de capacidades intrapersonales e interpersonales.

De acuerdo con Pérez (2018), fue Nicholas Humphrey quien en 1976 identificó un tipo de habilidades sociales que abarcaban aspectos que sobrepasaban la inteligencia cuantificable, como parte de los desarrollos que en esa época se gestaban en torno a las inteligencias múltiples y a la educación afectiva. Cabe destacar, que el término habilidades blandas aún es objeto de cuestionamiento, por ende, su categorización no es del todo determinante. Para Ortega (2016), lo interesante de este tipo de habilidades es que son asumidas como beneficiosas para la persona y para la sociedad en general. Para esa autora, son habilidades "...relativamente estables en el tiempo en ausencia de fuerzas externas, pero potencialmente pueden ser desarrolladas o cambiadas." (ob. cit.:3); sobre todo, si se está ante determinadas situaciones. Se interpreta, que el hecho de categorizarlas como *blandas*, podría aludir entonces a una suerte de plasticidad que permite un modelado progresivo y adaptable a las diversas situaciones.

Por su parte, la National Soft Skills Association (NSSA, 2019), afirma que las habilidades blandas asoman como un término simple para representar un constructo complejo que involucra "...cualidades personales que ayudan a que un individuo sea un miembro positivo y contribuyente de cualquier organización" (párr.1), siendo la actitud positiva, la habilidad que destaca por encima de las otras y que permite que esas otras se desarrollen. En ese sentido, afirma: "Hay muchas competencias diferentes incluidas en las habilidades blandas, como habilidades de comunicación, habilidades interpersonales, profesionalismo, pensamiento crítico y más. Pero la competencia que los supera a todos es la actitud; no cualquier actitud, sino una actitud positiva" (NSSA, 2019: párr.3).

De manera tal, que la diferencia entre habilidades duras y habilidades blandas radica en que las primeras, están representadas por aquellas competencias que se relacionan directamente "...con las tareas realizadas por conocimientos y habilidades sobre un tema en específico...", en tanto que las habilidades blandas se asocian "...al comportamiento de la persona, su desempeño social, liderazgo y manejo emocional" (Espinoza & Gallegos, 2020:50). De ahí, la importancia de identificarla a fin de poderlas trabajar para su desarrollo a nivel formativo.

Tipología de las habilidades blandas

El marco más común de habilidades blandas es conocido como las *Cinco Grandes*, que involucran *apertura a nuevas experiencias; responsabilidad; extraversión; afabilidad y estabilidad emocional* (Heckman & Kautz, 2012; Santos & Primi, 2014; Ortega, 2016). A partir de Ibarra (2015), se describen estas habilidades:

Apertura a nuevas experiencias: denominado intelecto o imaginación (en inglés *openness*). Se refiere al nivel de creatividad, aunado al deseo de conocimiento y nuevas experiencias. Las personas *abiertas* son catalogadas como curiosas, artísticas, imaginativas, poco convencionales y poseedoras de amplios intereses.

Conciencia o Escrupulosidad: (en inglés *conscientiousness*) revela el nivel de atención que se asume en la vida; la persona es organizada, sabe cómo hacer planes y seguirlos; además, posee una sólida ética de trabajo, persevera ante los obstáculos con determinación, siendo esta la habilidad blanda más fuertemente asociada al éxito en los resultados de aprendizaje, tales como calificaciones y nivel de educación alcanzado (Heckman y Kautz, 2012; Santos y Primi, 2014).

Extraversión: (en inglés *extravertion*) habla del nivel de sociabilidad, orientación de los intereses y energías de una persona hacia el mundo exterior de personas y cosas, caracterizada por sociabilidad, seguridad en sí mismo, energía y proactividad, deseo por la aventura y entusiasmo.

Afabilidad: (en inglés *greeableness*) definida por niveles de amabilidad y bondad hacia los demás, cooperación y altruismo. Son personas empáticas, perceptivas, modestas, agradables, flexibles, socialmente sensibles, al tiempo que tolerantes.

Estabilidad emocional: (en inglés *neuroticism*) comporta el cómo la persona reacciona ante las situaciones, sean positivas o no.

Por su parte, la NSSA (2019) describe las siguientes habilidades blandas que actualmente se buscan en las personas dentro del escenario laboral globalizado:

Comunicación: habilidad necesaria para el buen trato con colegas, a partir de la escucha y entendimiento de instrucciones, así como también de expresar su punto de vista sin ser violento. Estas habilidades comunicativas son invaluableles en situaciones específicas para manejo de conflictos, persuasión y entendimiento.

Toma de decisiones: permite a la persona reunir información en torno a un hecho o situación, buscar consejo, valorar el panorama general en el contexto específico, considerar alternativas y ser consciente de las repercusiones, elementos muy necesarios para tomar una buena decisión. Los empleadores buscan a aquellos que pueden hacer estas cosas pues son reflexivos y decisivos (NSSA, 2019).

Compromiso: personas comprometidas, confiables, entusiastas con sentido de pertenencia, que disfruten del trabajo. Este tipo de personas, necesitan muy poca supervisión o motivación para hacer lo mejor posible su trabajo.

Flexibilidad: aquellas personas que sean adaptables y flexibles podrán cambiar con los tiempos, con capacidad de probar algo nuevo resulta una gran ventaja. Los empleadores prefieren las personas positivas, optimistas y con una actitud positiva.

Gestión del tiempo: esta habilidad posibilita la priorización de las tareas más importantes y luego decidir qué acciones producirán el máximo rendimiento con el mínimo esfuerzo. Comporta trabajar en varios escenarios o proyectos paralelos.

Liderazgo: el mercado laboral valora a las personas que predicán con el ejemplo, que buscan constantemente mejorar y motivarse

condiciendo a otros. También buscan personas en equipos positivos y que sepan cuándo seguir instrucciones.

Creatividad y habilidades para resolver problemas: aplicar tanto la lógica como la creatividad para resolver problemas son habilidades privilegiadas en los puestos de trabajo; implica habilidades para abordar y resolver problemas con eficiencia.

Responsabilidad: presente en aquellas personas enorgullecidas de su trabajo y con la confianza suficiente para representarlo, asumiendo lo positivo y lo negativo son bien recibidas en el escenario laboral.

Las competencias blandas en el ámbito formativo y profesional del arquitecto

Autores como Farrington *et al.* (2012) asumen un enfoque más centrado en lo formativo, ubicando las habilidades blandas en un marco de comportamientos académicos, perseverancia y mentalidad académica, estrategias de aprendizaje y habilidades sociales. Con una visión integradora, el Banco Mundial (2019) en su *Informe sobre el Desarrollo Mundial 2019: La naturaleza cambiante del trabajo*, expresa que actualmente, y aún más en el futuro inmediato, serán necesarias “habilidades específicas, que entrañan una combinación de conocimientos tecnológicos, capacidad para resolver problemas y pensamiento crítico, así como también habilidades blandas, como la perseverancia, la colaboración y la empatía” (Banco Mundial, 2019:vii). Lo anterior, da cuenta de la necesidad de centrar la mirada en las instituciones de formación hacia el desarrollo de los aspectos emocionales, relacionales y comunicacionales de los próximos profesionales, así como se hace con los aspectos cognitivos y procedimentales.

Ese sentido integrador, ya había sido considerado por Ortega (2016) cuando expresaba que tanto las habilidades cognitivas como las blandas deben estar vinculadas estrechamente con miras al éxito, aun cuando las habilidades específicas pueden ser más necesarias de acuerdo al tipo de actividad. Se han adelantado diversos estudios que demuestran que las habilidades blandas también están asociadas con beneficios que van más allá de la educación, incluyendo los aspectos de salud, felicidad y comportamiento dentro de la interacción social de las personas (Heckman & Kautz, 2012).

A pesar de sus grandes y reconocidos beneficios, los programas formativos profesionales se han enfocado en las habilidades duras o

cognitivas, dejando de lado el necesario aprendizaje y desarrollo de las habilidades blandas. Al respecto, Ortega (2016) manifiesta que la razón por la cual el enfoque formativo está en las habilidades duras se fundamenta en la incorrecta suposición de que estas se basan en el conocimiento y, por tanto, pueden evaluarse y enseñarse; mientras que las habilidades blandas, no están basadas en el conocimiento y no pueden evaluarse ni enseñarse. La referida autora, explica además que estas habilidades, por su enfoque intra e interpersonal, pueden ofrecer grandes aportaciones hacia la integración social, pudiendo ser enseñadas y aprendidas a través de diversos programas y estrategias didácticas.

Sobre ello, Ortega (2016) comenta sobre el proyecto MASS dirigido a habilidades blandas en jóvenes en riesgo en Europa, que ha aportado grandes beneficios educativos para los estudiantes, entre ellas las habilidades relacionadas a la motivación y la ética de trabajo. En ese sentido, para Tito & Serrano (2016), hoy por hoy los mercados laborales no sólo buscan personas con adecuada preparación intelectual y técnica, sino que apuestan por la búsqueda de personas con cualidades como la empatía, la adaptabilidad y la comunicación. Esta nueva mirada hacia el interior de las personas, y cómo se relacionan con otros, necesariamente demandan cambios en los programas formativos y en las prácticas de aula, para propender al desarrollo de habilidades blandas desde el nivel académico.

En el caso de los arquitectos, investigaciones hechas en Malasia por Suhaili, Ahmad, & Ainah (2015) y Salleh, Anwar & Memon (2016), así como en Egipto por Mohamed & Nessim (2020), apuntan a la necesidad de trabajar con las habilidades blandas en la formación de los nuevos arquitectos, afirmando además la escasez de estudios que aborden la integración de las habilidades blandas junto a las cognitivas, orientadas a competencias para la resolución de problemas, creatividad, comunicación, ética y responsabilidad. En el caso de la investigación de Salleh *et al.* (2016), los resultados sobre los requerimientos de habilidades en torno a responsabilidad, actitud positiva y habilidades de trabajo en equipo tuvieron entre los empleadores malasios mayor valoración como atributos principales que se buscan en los profesionales de la arquitectura.

Cabe destacar, la importancia del trabajo del arquitecto para el desarrollo social de una ciudad y de un país. Sobre ello, Mohamed & Nessim (2020) destacan la multidisciplinaridad de la carrera y su marcada influencia en la construcción tanto de lo público como de lo privado. En ese sentido, los autores citados, afirman la necesidad

de arquitectos que sepan gestionar diferentes proyectos, no centrados únicamente en la arquitectura en tanto que diseño, sino también puedan entenderse con los usuarios, con los clientes, puedan comunicarse de manera eficiente tanto de manera presencial directa como de modo digital, en grupos interdisciplinarios que incluyan autoridades y demás instancias involucradas en el desarrollo de un proyecto. De lo anterior, se podría inferir que competencias relacionadas a liderazgo y capacidad de negociación, que implican comunicación de las ideas y adaptabilidad, son otras de las habilidades necesarias para la formación del novel arquitecto en el contexto presente y del futuro inmediato.

En ese sentido, las intervenciones educativas deben tener en cuenta que las habilidades blandas "...pueden enseñarse intencionalmente a través de actividades curriculares y extracurriculares" (Ortega, 2016:4). Esta autora, aporta lineamientos que pueden seguirse al momento de emprender programas que involucren el desarrollo de ese tipo de habilidades. Igualmente, manifiesta que esos programas deben plantearse objetivos y métodos didácticos claros, ofrecer a los docentes participantes herramientas claras para un proceso formativo centrado en el estudiante, brindando actividades y herramientas de evaluación, así como también orientación y apoyo para monitorear el progreso de los estudiantes.

Con respecto a los planes de formación, el Ayrton Senna Institute (s.f.), destaca que deben centrarse en la ejecución de ejercicios colaborativos, en conjunto con actividades de aprendizaje interdisciplinario, así como prácticas desafiantes que se desarrollen en escenarios del mundo real, sean estos simulados o existentes, acompañando esas actividades con valoraciones continuas de los logros alcanzados, así como con procesos de autoevaluación. Es recomendable, además, que los programas educativos para el desarrollo de habilidades blandas cuenten con un debido seguimiento con facilitadores expertos para asegurar que los programas se implementan adecuadamente (Farrington, *et al.*, 2012)

Para Ortega (2016), los programas formativos para el desarrollo de habilidades blandas dependerán del grupo destinatario, los objetivos específicos, las habilidades que quieran desarrollarse y la disciplina académica a la cual están dirigidos, así como el contexto donde esas habilidades son enseñadas; es decir, si es el aula, el lugar de trabajo, o a través de actividades extracurriculares o una combinación de estas. Así, cualquier actividad formativa deberá ser contextualizada a las necesidades que plantee el escenario de actuación de los participantes.

Bajo esas consideraciones, los profesores juegan un papel fundamental en el modelado, enseñanza y desarrollo de habilidades blandas, estando las instituciones formativas llamadas a aprovechar el potencial que reside en el profesorado y en sus experiencias sobre cómo desarrollar habilidades de estudio y de vida en sus aulas y proporcionar una guía accesible, enfocada en la práctica “sobre la mejor manera de construir contextos en el aula y utilizar estrategias pedagógicas que aprovecharán el cuerpo de investigación sobre los factores no cognitivos mientras enseñan contenidos y habilidades” (Farrington, *et al.*,2012:76). De esa manera, se evidencia el necesario desarrollo de habilidades blandas apropiadas para relacionarse exitosamente con la gente alrededor, así como para enfrentar nuevos retos y superar desventajas educativas y/o profesionales, pues van más allá del conocimiento adquirido sobre contenidos y procedimientos específicos.

Cuarta revolución industrial

En la obra de Schwab (2016) titulada *La Cuarta Revolución Industrial*, el autor expresa que la palabra revolución es indicativa de un cambio brusco y radical. Así, lo que conocemos hoy, como la cuarta revolución industrial comporta un mayor poder cognitivo que aumenta la producción humana a través de la tecnología. De esa manera, Schwab (2016) explica que el desarrollo de los semiconductores, la computación mediante servidores, la informática personal y la Internet que, a partir de la década de 1990, llegó para quedarse, expandió los horizontes tanto de la comunicación como del trabajo hacia la globalidad. Esta característica determina la cuarta revolución industrial (CRI), que marca definitivamente este siglo y se fundamenta en la revolución digital, en un Internet más universal y móvil, sensores más pequeños y potentes, inteligencia artificial y aprendizaje de las máquinas.

En otros contextos geográficos como el alemán, se refieren a este período como la Industria 4.0, un concepto desarrollado desde el 2010 por el gobierno para describir una visión de la fabricación, con todos sus procesos interconectados mediante el Internet de las cosas. Esta es la razón por la cual Brynjolfsson & McAfee (2014), reconocen a este período como la segunda era de las máquinas, afirmando que el mundo actual presenta un punto de inflexión manifiesto a través del uso de las tecnologías digitales, la automatización y la innovación en todas las áreas. Al respecto, para autores como Llanes & Lorenzo (2021:69), los cambios tanto en las organizaciones como en las personas, previstos durante esta CRI se centran en:

- Capacidad de aprendizaje continuo del líder, que le permita aprender a adaptarse y desafiar sus propios paradigmas mentales y profesionales.
- Fabricación de prototipos y toma de decisiones de inversión a un ritmo rápido, estimulada por la impresión 3D, reposición y mantenimiento con celeridad.
- Desarrollo de una cultura que acepta la innovación y el fracaso, para retomar nuevos rumbos en función del alcance de los logros.
- Capacidad de las organizaciones para operar con rapidez y agilidad.
- Información en tiempo real que ofrece perspectivas únicas sobre las personas y sus preferencias.
- Disrupción competitiva para acceder a plataformas digitales globales para investigación, desarrollo, mercadotecnia, ventas y distribución, así como mejoramiento de la calidad, rapidez y precio al cual entregan valor.
- Adaptabilidad a nuevas maneras de diseñar, comercializar y entregar nuevos productos y servicios, por el incremento de la transparencia, la participación de los consumidores y los nuevos hábitos de consumo, apoyados en el incremento de la información a través de redes de telefonía móvil y datos.
- Innovación continua para desafiar los supuestos preconcebidos y encontrar nuevas formas de hacer las cosas.

Al respecto, Schwab (2016) explica que muchos son los escenarios a enfrentar ante esta cuarta revolución industrial. Por ejemplo, la colaboración ser humano-máquina donde los robots pueden ahora tener acceso a la información de manera remota mediante la nube y conectarse así con una red de otros robots. El uso acelerado de dispositivos en todo el mundo, como teléfonos inteligentes, tabletas y ordenadores conectados a Internet que aumenta sensiblemente a diario, lo cual conduce a la optimización de las actividades a un nivel micro. A decir del citado autor, “En este proceso, se tendrá un impacto transformador en todas las industrias, desde la manufactura y la infraestructura hasta la salud” (ob. cit.:22).

Ese impacto, se manifiesta en todas las innovaciones tecnológicas digitales que se desarrollan y accionan sobre todo a nivel de manufacturas, durante el proceso de transformación (Gasca & Machuca, 2019). En ese sentido, aquellos elementos relacionados con

tecnologías como la Internet especialmente avanzada, inteligencia artificial y robótica, sensores, tecnología en la nube que acelera la transferencia y utilización de datos, fabricación digital a través de la impresión 3D, nuevos servicios y modelos de comercialización, teléfonos inteligentes y algoritmos para herramientas de navegación son, entre otros, sectores que detentan un valor global que es compartido por empresas, organizaciones e instituciones a nivel mundial en todas las áreas, y en ellas la arquitectura y su desarrollo profesional.

Consideraciones finales

De lo abordado anteriormente, se reflexiona sobre el hecho que un cambio en los modos de producción y relación, necesariamente traen consigo transformaciones organizacionales e institucionales, que afectan y deben ocupar necesariamente a quienes diseñan y operacionalizan los programas de formación de los futuros arquitectos. Se debe tener conciencia que no sólo cambian las cosas y los procesos, sino que con ellos deben transformarse también las personas para desarrollar mejores capacidades para afrontar esas nuevas exigencias.

Bajo esas premisas, es importante que los arquitectos en formación tengan la oportunidad, desde la academia, de participar en programas diseñados especialmente para el desarrollo de habilidades blandas o no cognitivas, más allá de lo expresado en las asignaturas. Actividades extracurriculares, talleres de formación con estrategias didácticas específicas, pueden formar parte de los planes de acción que se pueden gestar al interior de las instituciones universitarias.

Aunado a ello, es imprescindible la revisión curricular oportuna en contraste con las demandas del mercado laboral que se está gestando en el presente y que se avizora para el futuro cercano. La inmediatez de la información, las constantes búsquedas de nuevas maneras de hacer y producir determinan una formación en arquitectura orientada a la gestión de proyectos en una sociedad signada por la comunicación, la digitalización y la globalidad para la actuación con pertinencia.

En todo ello, los profesores jugamos un papel fundamental en el modelado, enseñanza y desarrollo de habilidades blandas, estando las instituciones llamadas a aprovechar el potencial que reside en el profesorado y en sus particulares experiencias sobre cómo desarrollar habilidades de estudio y vida en sus aulas y proporcionar una guía accesible, enfocada en la práctica y la gestión de la arquitectura en el contexto de la cuarta revolución industrial.

Referencias Bibliográficas

- Acatech. (2013, Abril 8). Recommendations for implementing the strategic initiative Industrie 4.0. Retrieved from Acatech. National Academy of Science and Engineering: <https://en.acatech.de/publication/recommendations-for-implementing-the-strategic-initiative-industrie-4-0-final-report-of-the-industrie-4-0-working-group/>.
- Banco Mundial. (2019). Informe sobre el Desarrollo Mundial 2019. La naturaleza cambiante del trabajo. Washington DC: Banco Mundial. Retrieved from banco Mundial: <https://documents.worldbank.org/curated/en/767331554985479543/pdf/Main-Report.pdf>.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). La Segunda Era de las Máquinas. Argentina: Temas Grupo Editorial.
- Espinoza, M., & Gallegos, D. (2020). Habilidades blandas en la educación y la empresa: Mapeo Sistemático. Uisrael Revista Científica, 7(1), 39-56. doi:<https://doi.org/10.35290/rcui.v7n2.2020.245>.
- Farrington, C., Rodrigo, M., Allensworth, E., Nagaoka, J., Keyes, T., Johnson, D., & Beechum, N. (2012). Teaching Adolescents to Become Learners: The Role of Noncognitive Factors in Shaping School Performance--A Critical Literature Review. Retrieved from ERIC Institute of Education Sciences: https://eric-ed-gov.translate.google/?id=ED542543&x_tr_sl=en&x_tr_tl=es&x_tr_hl=es&x_tr_pto=sc.
- Gasca, G., & Machuca, L. (2019). Era de la cuarta revolución industrial. RISTI - Revista Iberica de Sistemas e Tecnologias de Informacao, 34, xi-xv. doi:<https://doi.org/10.17013/risti.34.0>.
- Heckman, J., & Kautz, T. (2012). Hard evidence on soft skills. Labour Economics, 19(4), 451-464. Obtenidode<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0927537112000577>.
- Ibarra, L. (11 de Octubre de 2015). Las 5 Grandes Habilidades Blandas que se requieren en neustros jóvenes. Obtenido de Blog de Tecnología: <http://blogs.laprensagrafica.com/litoibarra/?p=3621>.
- IDC. (2014). Skills in Demand: Uncovering the Common Skills for High Paying, High Growth Jobs of the Near Future. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=oOorOawPJoc>.
- Institute, A. S. (s.f.). Competências Socioemocionales. Ayrton Senna Institute, Cátedra Unesco de Educación

- y Desenvolvimento Humano . Ayrton Senna Institute. Retrieved from https://institutoayrtonsenna.org.br/content/dam/institutoayrtonsenna/radar/estante-educador/COMPET%C3%84NCIAS-SOCIOEMOCIONAIS_MATERIAL-DE-DISCUSS%C3%83O_IAS_v2.pdf.
- Llanes, M., & Lorenzo, E. (2021). La cuarta revolución industrial y una nueva aliada: calidad 4.0. *Ciencias Holguín*, 27(2), 67-78. Retrieved from <https://www.redalyc.org/journal/1815/181566671006/html/>.
- Mohamed, L., & Nessim, A. (2020). Changing skills for architecture students employability: Analysis of job market versus architecture education in Egypt. *Ain Shams Engineering Journal*, 11(3), 811-821. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2090447919301777?via%3Dihub>.
- NSSA. (2019). National Soft Skills Association. Retrieved from <https://www.nationalskills.org/>.
- Ortega, T. (2016). Desenredando la conversación sobre habilidades blandas. Informe de educación. El DIALOGO liderazgo para las Américas. Banco de Desarrollo de América Latina. Retrieved from <https://www.thedialogue.org/wp-content/uploads/2016/05/Policy-Brief-Soft-Skills-Spanish-FINAL.pdf>.
- Pérez, Á. (2 de Julio de 2018). Las llamadas 'soft skills' y la transformación digital. Obtenido de BBVA Web site: <https://www.bbva.com/es/llamadas-soft-skills-transformacion-digital/>.
- RAE. (2020). Diccionario de la lengua española. Obtenido de <https://dle.rae.es/habilidad?m=form>.
- Salleh, R., Anwar, Y., & Memon, M. A. (2016). Attributes of Graduate Architects: An Industry Perspective. *The Social Sciences*, 551-556. Retrieved from <https://medwelljournals.com/abstract/?doi=sscience.2016.551.556>.
- Sanchez, D. (2019). Sustainable Development Challenges and Risks of Industry 4.0: A literature review. 2019 Global IoT Summit (GIoTS), 1-6. Obtenido de <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8766414>.
- Santos, D., & Primi, R. (2014). Social and emotional development and school learning: a measurement proposal in support of public policy. Preliminary results of the Social and Emotional Skills Measurement Project in Rio de Janeiro. São Paulo: OECD/ Ayrton Sena.

- Schwab, K. (2016). *La cuarta revolución industrial*. Barcelona: Editorial Debate. Retrieved from [http://40.70.207.114/documentosV2/La%20cuarta%20revolucion%20industrial-Klaus%20Schwab%20\(1\).pdf](http://40.70.207.114/documentosV2/La%20cuarta%20revolucion%20industrial-Klaus%20Schwab%20(1).pdf).
- Suhaili, P., Ahmad, E., & Ainah, M. (2015). Soft skills construct for architecture graduate in accordance with industry requirements. *International Journal of Humanities, Arts and Social Sciences*, 1(3), 119-123. Retrieved from <http://kkgpublications.com/wp-content/uploads/2015/12/IJHSS-20002-3.pdf>.
- Tito, M., & Serrano, B. (2016). Desarrollo de soft skills una alternativa a la escasez de talento humano. *INNOVA Research Journal*, 1(12), 59-76. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5920579>.

Realidad Aumentada como Herramienta Motivacional en el Aprendizaje de la Geometría

Augmented reality as a motivational tool for learning geometry

Luis Manuel Barrios Soto¹, Juan Antonio Maradey Coronell², Mercedes Josefina Delgado González³

¹Seminario Conciliar San Luis Beltrán, Barranquilla-Colombia.

²Colegio Alemán, Barranquilla-Colombia.

³Facultad de Humanidades y Educación, Universidad del Zulia, Maracaibo-Venezuela.

lmbs19@hotmail.com

Resumen

En el transcurso de la postpandemia, maestros de todo el mundo han vinculado el uso de las tecnologías en su práctica docente, brindando a los alumnos herramientas que permiten un mejor desarrollo de las habilidades y competencias en las ciencias, incluyendo las matemáticas. Una herramienta que ha sido utilizada con mayor frecuencia en estos tiempos en la realidad aumentada (RA), por lo que, la presente investigación tiene el objetivo de establecer el efecto de la RA como herramienta motivacional en el aprendizaje de la geometría. El enfoque empleado en esta investigación, es de tipo cualitativo, utilizando la entrevista semiestructura como instrumento para la recolección de la información. Los resultados muestran que la RA, es de interés para los alumnos, permite mejorar su comprensión y construcción de elementos geométricos, generando un efecto positivo, resaltando aspectos como: mejora de la atención, mayor disposición de trabajo, interés y motivación para la realización de actividades. Se concluye que, los estudiantes relacionan el uso de la RA con dinamismo en la clase, motivación y mejoramiento de procesos de comprensión de conceptos geométricos.

Palabras Clave: Realidad aumentada, motivación, herramienta tecnológica, aprendizaje, geometría.

Abstract

In the course of the post-pandemic, teachers around the world have linked the use of technologies in their teaching practice, providing students with tools that allow a better development of skills and competencies in science, including mathematics. A tool that has been used more frequently in these times is augmented reality (AR), so this research aims to establish the effect of AR as a motivational tool in learning geometry. The approach used in this research is qualitative, using the semi-structured interview as an instrument for collecting information. The results show that AR is of interest to students, it allows them to improve their understanding and construction of geometric elements, generating a positive effect, highlighting aspects such as: improved attention, greater willingness to work, interest and motivation to carry out activities. It is concluded that the students relate the use of AR with dynamism in the class, motivation and improvement of comprehension processes of geometric concepts.

Keywords: Augmented reality, motivation, technological tool, learning, geometry.

Introducción

El hombre con el pasar del tiempo, ha transformado el mundo basándose en la apropiación del conocimiento y, de esta manera, ha podido subsistir bajo diversas situaciones, por ello, Tocora y García (2018) expresan que:

La educación es el deber que le corresponde cumplir tanto a la escuela, como a la familia y a la comunidad, pues éstas están encargadas de transmitir conocimientos, costumbres, creencias, ideales, etc., que ayudan al individuo a relacionarse con sus entornos. (p.06)

Bajo la perspectiva anterior, los fines educativos apuntan a los progresos de una sociedad que se debe preparar académicamente y que, a la vez, impulse el avance tecnológico y favorezca el ámbito político y económico. Así mismo, la educación debe formar a un hombre de conciencia, sólido en valores y que promueva ideas innovadoras

que permitan a su vez, desarrollar sus capacidades en las ciencias, incluida las matemáticas.

Actualmente en Colombia, el estudio de la matemática es de suma relevancia para la formación integral de sus habitantes, esto mantiene relación con lo establecido por el Ministerio de Educación Nacional (2002) en cuanto a los Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas, apuntando a educar personas matemáticamente competentes, lo cual está íntimamente ligado con los fines de la educación. En esto, los docentes deben reflexionar, explorar y apropiarse de aspectos como: impartir una matemática rica en la resolución de problemas en el contexto para brindar técnicas, reglas y justificaciones socialmente destacadas y, presentar una disciplina organizada y vinculada a los perfiles profesionales, orientando a los estudiantes desde las escuelas en las actividades que exigen las comunidades profesionales del país. Con estos supuestos, el conocimiento matemático se distingue por su formalismo y su práctica.

Ahora bien, teniendo en cuenta todo lo planeado hasta el momento y situándose en el acontecimiento de la postpandemia por COVID-19, la tarea del maestro se vio modificada, ya que, para lograr hacer a sus alumnos matemáticamente competentes, debe estar capacitado en el uso de herramientas tecnológicas e informáticas que ayuden a potencializar los aprendizajes de sus estudiantes, es por esto que, el uso de las herramientas tecnológicas se ha vuelto cada día más indispensable, especialmente en los procesos de enseñanza - aprendizaje de maestros y maestras en Colombia y del mundo en este 2022.

En este orden de ideas, las herramientas tecnológicas han brindado un sinnúmero de posibilidades para la aplicación de estrategias pedagógicas y generar mucho más interés en el aprendizaje de los conceptos y procedimientos matemáticos, anteriormente abstractos y estáticos. Herramientas como la realidad aumentada (RA), ha generado una nueva visión en el campo de las matemáticas, siendo mucho más amplia en la geometría, realizando aportes interactivos que ayudan a la construcción y desconstrucción de las figuras, lo que De La Horra (2017) establece como una aplicación que permite la versatilidad y transversalidad entre áreas escolar, resaltando su aspecto más importante, el cuál es generar comodidad en el proceso de aprendizaje.

La RA es vista actualmente como una oportunidad para explorar nuevas estrategias de enseñanza en el aula, desde cualquier grado de

escolaridad, por lo que, Arellano y Villanueva (2018), resaltan que es una herramienta muy útil para trabajar con los alumnos y que brinda un impacto positivo en la geometría. Asimismo, Gómez, Medel y García (2018) establecen que con la realidad aumentada hay un vínculo casi que inmediato con los conceptos geométricos y, además, González, Bacca y Diez (2021) exponen que la RA, ayuda potencialmente a desarrollar las competencias matemáticas esenciales para el álgebra y la geometría misma, que la visualización de las figuras es interactiva y dinámica.

En consecuencia, la aplicación de las tecnologías como estrategias pedagógicas, generan en los estudiantes, interés por su aprendizaje, por lo que “la aplicación de Realidad Aumentada en las aulas provoca una mejora motivacional en el estudiantado” (Gómez, Rodríguez y Marín, 2020, p.44). Además, permite la dinamización de los conceptos y saberes, por lo que la RA es “un recurso a utilizar en la enseñanza para que despierte la atención, interés y curiosidad, hacia el aprendizaje” (Díaz, Cabero y Gallego, 2018, p.342).

En este orden de ideas, es necesario preguntarse: ¿es la realidad aumentada una herramienta indispensable para despertar la motivación de los alumnos en relación al aprendizaje de la geometría?, con base en lo anterior, el objetivo de este trabajo de investigación fue analizar el efecto de la realidad aumentada como herramienta motivacional en el aprendizaje de la geometría.

Metodología

A través de un enfoque cualitativo, esta investigación se centró en la experiencia de vida, las concepciones y perspectivas de los individuos sobre un fenómeno (Ñaupas et al., 2018). Por lo anterior, se tiene el propósito de analizar el efecto de la realidad aumentada en el proceso de aprendizaje de la geometría por parte de los alumnos de una escuela situada en la ciudad de Barranquilla – Colombia.

Asimismo, la investigación toma el estudio de caso, definido como: “Una opción metodológica para ser utilizada en una investigación sistemática y profunda de un caso en concreto: una persona, una organización, un acontecimiento, una familia, etc. En el ámbito educacional, puede ser un alumno, un profesor, un grupo académico, un colegio, un programa o método de enseñanza, etc.” (Ñaupas et al., 2018, p. 383-384).

La técnica empleada para este estudio, fue la entrevista semiestructurada conformada por tres preguntas abiertas y que se presentan a continuación:

- 1) ¿Cuál ha sido tu experiencia al utilizar la realidad aumentada en clases de geometría?
- 2) ¿Crees que tus maestros deben seguir usando la realidad aumentada como herramienta en sus clases? ¿Por qué?
- 3) ¿Crees que la utilización de la realidad aumentada te motivó durante la clase? ¿Por qué?

La entrevista semiestructurada fue realizada y grabada mediante la utilización de grabadora de voz a cuatro alumnos de grado décimo, con edades comprendidas entre los 15 y 17 años, pertenecientes al nivel de Educación media, en la ciudad de Barranquilla y que estuvieron con la mayor disposición de participar de la investigación. A estos estudiantes, se les asignó el pseudónimo: E1, E2, E3 y E4 para mantener su privacidad. En el cuadro 1, se presenta la descripción de los participantes o casos estudiados.

Pseudónimo	Género	Edad	Tipo de institución	Grado
E1	F	15	Privada	10mo
E2	M	17	Privada	10mo
E3	F	15	Privada	10mo
E4	M	16	Privada	10mo

Cuadro 1. Descripción de los casos.

Fuente: Barrios, Maradey, Delgado (2021).

Para procesar la información que ha sido recolectada, se aplicó un análisis de contenido, del cual se obtuvo unas categorías emergentes y se procedió a analizar y describir los datos, guardando la mayor aproximación con las respuestas adquiridas.

Resultados

Se presenta a continuación el análisis de los datos obtenidos por las tres preguntas:

En relación con la primera pregunta: ¿Cuál ha sido tu experiencia al utilizar la realidad aumentada en clases de geometría?, se obtuvo que E1 respondió: *“en lo personal es una herramienta bastante interesante... me permite hacer las gráficas super rápido y es fácil de manejar. Me entretiene bastante cuando la uso”*. Esto permite analizar que la RA, es una herramienta versátil y útil en el proceso de construcción de figuras geométricas, además, E2 expresa que: *“...pues, profe. Buena. Me gusta graficar los sólidos en la aplicación porque es más sencillo que en el cuaderno, eh..., a parte, es más dinámica porque se puede ver la figura desde varios lados”*. Lo que concuerda también con lo expuesto por E3: *“Pues... interesante. La aplicación hace todo más sencillo. A mí no me gusta mucho dibujar figuras en el cuaderno, profe, pero en la aplicación es mucho más fácil. Incluso, me ha ahorrado mucho tiempo al momento de realizar actividades de la clase”*.

Lo anterior demuestra que, los alumnos son consientes de que la RA es una herramienta que dinamiza los procesos geométricos desde su construcción, pero también, minimiza el tiempo en la realización de actividades escolares. Además, E4 menciona que *“Mi experiencia... bueno, me gusta mucho. Yo utilizo la realidad aumentada con más frecuencia ahora para hacer las tareas, porque desde que nos explicó cómo funciona, se ahorra mucho más tiempo en las actividades que hacemos. Es más, las figuras se ven hasta mejor que cuando uno las pinta”*. Lo anterior concuerda con González, Bacca y Diez, (2021) cuando mencionan que la realidad aumentada desarrolla competencias matemáticas en los alumnos en asignaturas como álgebra y geometría, porque permite ver e interactuar con las figuras de manera más dinámica.

Con base en la pregunta dos: ¿Crees que tus maestros deben seguir usando la realidad aumentada como herramienta en sus clases? ¿Por qué?, se obtuvo las siguientes respuestas, E1 expresó: *“Claro que sí, profe. La realidad aumentada ayuda mucho en la construcción de los sólidos... también noto que cuando la uso, puedo ver mejor la figura a que cuando la pinto yo en el cuaderno”*. Por su parte, E2 expuso: *“Sí, claro. Porque la clase se vuelve más dinámica... eh... y siempre uno puede como ver mejor la figura ahí”*. Teniendo en cuenta lo anterior, podemos inferir que los estudiantes se interesan más en las actividades relacionadas con la geometría cuando su profesor usa la realidad aumentada en las clases, ya que, este tipo de herramientas la hacen dinámica y lúdica, por lo que, le ven sentido a aprender conceptos matemáticos para aplicarlos en la vida real.

Asimismo, las respuestas de E3 y E4, respectivamente, también fueron de manera afirmativa, expresando que: *“La verdad es que sí. Porque en lo personal siento que ayuda mucho en la formación de las figuras. Se ve mejor desde la app que si uno las pinta”*; *“Sí, definitivamente. Porque es más chévere dibujar las figuras ahí que en el cuaderno... y porque la clase se vuelve más lúdica”*. Por lo tanto, los estudiantes hacen énfasis en que la clase se vuelve más práctica con el uso de la realidad aumentada y esto, además, genera una mejor comprensión en la asignatura de geometría, haciendo entendida las actividades a realizar en el aula. Lo anterior concuerda con Gómez et al. (2020) cuando menciona que la RA se convierte en un recurso adicional y didáctico en el aula que genera un alto grado de interés en el estudiante.

En la última pregunta de la entrevista: *¿Crees que la utilización de la realidad aumentada te motivó durante la clase? ¿Por qué?*, se obtuvo las siguientes respuestas, E1: *“Sí. Porque estuve muy pendiente de mis figuras y de que quedaran bien... incluso la clase se hizo más amena y menos tediosa... me encantó usar la app”*; E2: *“Si me motivó, profesor. La verdad es que a mí me gusta mucho la tecnología y usarla en clase me es más entretenido... Mis compañeros estaban todos felices cuando la figura de la actividad que hicimos nos dio como queríamos”*; E3: *“Sí, claro. La realidad aumentada ayuda mucho y en mi grupo todos estaban turnándose el celular para hacer la figura... todos queríamos usar el celular al mismo tiempo”* y, E4: *“La verdad es que sí, yo estaba super concentrado haciendo mis figuras que no sentí cuando terminó la clase. Me parece que eso motiva mucho... a mí, a mis compañeros, porque sentimos que la clase de geometría fue divertida”*.

Podemos notar que los estudiantes perciben una clase más motivadora y didáctica con el uso de herramientas tecnológicas y en especial con la realidad aumentada; con este recurso, los estudiantes se mantienen entretenidos y se divierten en clase, lo que hace que las actividades en la escuela generen un impacto positivo en el aprendizaje de los educandos. Además, considerando que el estudio de las matemáticas suele ser visto con apatía por parte de los estudiantes, conllevando a la poca comprensión de los conceptos propios del área, también se debe según Feldman (2018) a problemas como la carencia de una metodología didáctica por parte de los docentes que guían su disciplina, este es un factor importante que incide en la calidad del aprendizaje que adquieren los estudiantes. Por lo anterior, el considerar la realidad aumentada como estrategias de enseñanza y aprendizaje en

las escuelas, ayuda en gran medida a la motivación del estudiante y hace parte de una propuesta didáctica en el aula.

Conclusiones

En esta investigación, se analizó e interpretó el efecto de la realidad aumentada como herramienta motivacional en el aprendizaje de la geometría, por lo que, se logró concluir que los estudiantes relacionan el uso de la RA con dinamismo y práctica en la clase, trayendo como consecuencia que los estudiantes se conviertan en sujetos activos de su aprendizaje; y, a su vez, por el alto grado de interés, el uso de herramientas tecnológicas generan motivación y procesos de comprensión de conceptos geométricos, lo que concuerda con Castillo et al. (2022), cuando expone que la aplicación de la RA, genera una mayor disposición de los educandos para realizar las actividades asignadas sin esperar una recompensa o nota lo que lleva a desarrollar una clase muy agradable.

Por último, se recomienda realizar más investigaciones sobre la temática planteada, con el fin de profundizar y generalizar, en todos los niveles educativos, sobre la influencia que tiene la realidad aumentada como herramienta motivacional en el aprendizaje de la geometría y otras ramas de las matemáticas, como por ejemplo en el pensamiento variacional; esto nos daría una visión más universal de la RA en el estudio de las Matemáticas.

Referencias Bibliográficas

- Arellano, A., y Villanueva, B. (2018). Aplicación móvil de realidad aumentada para apoyar la didáctica de la geometría en nivel básico escolar. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. México. Disponible en <http://erecursos.uacj.mx/handle/20.500.11961/4958> .
- Castillo, M., Escobar, M., Barragán, R., & Cárdenas, M. (2022). La gamificación como herramienta metodológica en la enseñanza. *Revista polo del conocimiento*, 7(1), 686- 701. <http://dx.doi.org/10.23857/pc.v7i1.350>.
- De La Horra, I. (2017). Realidad aumentada, una revolución educativa. *EDMETIC*, 6(1), 9-22. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v6i1.5762>.

- Díaz, V., Cabero, J. y Gallego, O. (2018). Motivación y realidad aumentada: alumnos como consumidores y productores de objetos de aprendizaje. *Aula abierta*, 47 (3), 337-346. <https://hdl.handle.net/11441/79139>.
- Feldman, D. (2018). Dos problemas actuales para la didáctica. *Revista de Educación*, (14.2), 129-146. http://fh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/r_educ/article/view/3044.
- Gómez, G., Rodríguez, C. y Marín, J. (2020). La trascendencia de la Realidad Aumentada en la motivación estudiantil. Una revisión sistemática y meta-análisis. *Alteridad: revista de educación*, 15(1), 36-46. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7390919>.
- Gómez, I., Medel, R., y García, R. (2018). Realidad Aumentada como herramienta didáctica en geometría 3D. *Latin-American Journal of Physics Education*, 12(4),1-8. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6960469>.
- González, J., Bacca, J. y Díez, C. (2021). Creación e implementación de una aplicación móvil con realidad aumentada para la enseñanza de la suma y la resta de polinomios. *Revolución en la formación y la capacitación para el siglo XXI*, 4^a Edición, 1, 540-553. https://www.researchgate.net/profile/Edgar-Serna-M/publication/357884565_Revolucion_en_la_formacion_y_la_capacitacion_para_el_siglo_XXI_Vol_I/links/61e57bfa8d338833e3768853/Revolucion-en-la-formacion-y-la-capacitacion-para-el-siglo-XXI-Vol-I.pdf#page=540.
- Ministerio de Educación Nacional (2002). *Estándares Básicos de Competencias en Leguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas. Guía sobre lo que los estudiantes deben saber y saber hacer con lo que aprenden. Revolución Educativa Colombia Aprende. Primera edición. Colombia.*
- Ñaupas, H; Valdivia, M; Palacios, J y Romero, H. (2018). *Metodología de la investigación cuantitativa – cualitativa y redacción de la tesis. Quinta Edición, Ediciones de la U, Bogotá.*
- Tocora, S. y García, I. (2018). La importancia de la escuela, el profesor y el trabajo educativo en la atención de la deserción escolar. *VARONA, Revista Científico- Metodológica*. ISSN 1992-8238 Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/vrcm/n66s1/1992-8238-vrcm-66-s1-e24.pdf>.

Universidad del Zulia

La dinámica de la investigación y gestión del conocimiento ha cambiado, los escenarios universitarios se han flexibilizado y las normas se reordenaron, la digitalización, la internacionalidad y la búsqueda de la sustentabilidad de la estructura científica y sus actores, han transformado los paradigmas universales de investigación y gestión del conocimiento, direccionados hacia una reapropiación social y científica de la investigación centrada en la vida y la paz. La investigación en LUZ está adscrita al Vicerrectorado Académico y es gestionada por el Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico y Tecnológico de LUZ (CONDES), cuya finalidad, es promover, coordinar, estimular, evaluar, diseñar planes y políticas científicas y tecnológicas universitarias con pertinencia social.

Actualmente al CONDES, se le confiere una misión estratégica y trascendental, gestionar la investigación en LUZ en tiempos de cambios. En este escenario, el CONDES arriba el 2 de mayo de 2022, a sus 60 aniversario, con un propósito: consolidar acciones de concertación y cooperación, mediante ciencia, tecnología y humanidades que amplíen los espacios de construcción y gestión del conocimiento entre las comunidades académicas de las Facultades y Núcleos de la Universidad del Zulia, en interconexión con pares nacionales e internacionales. Esta estrategia de cooperación de la investigación en LUZ, tiene como identificador "YO SOY INVESTIGADOR LUZ". Este busca sensibilizar y sumar voluntades de sostenibilidad de la investigación, en los diferentes actores de la vida académica y sus escenarios actuales, entre estos: empresas, universidades, organismos gubernamentales y organizaciones no gubernamentales (ONGs), entre otras.

DRA. LUZ MARITZA REYES DE SUÁREZ
Coordinadora - Secretaria del CONDES-LUZ



ZU2023000130