

INVESTIGACIÓN EN PANORÁMICA: UNA VISIÓN INTEGRAL

La investigación se ha apoderado de todas las ramas del conocimiento, en el caso de las Ciencias Pedagógicas y de la Educación esta actividad práctica, teórica y cognoscitiva constantemente desborda los esfuerzos que sobre ella puedan aplicarse. Es en este marco que el **Centro Latinoamericano de Estudios en Epistemología Pedagógica (CESPE)**, desarrolla su **Diplomado Internacional de Investigación y Comunicación Científica**, que deviene como resultado académico en este volumen, que agrupa la cohorte I y II de esta forma de superación académica. Los aportes que llegan al lector, estipulan referencias a la **investigación no lineal** como alternativa de investigación y comunicación de resultados, una propuesta atípica atemperada a una época posmoderna y transcompleja. De igual manera este colectivo de autores propone: **la investigación panorámica, los enfoques de investigación cualitativos y cuantitativos, las perspectivas de socialización y divulgación científica, la apertura de los sistemas educativos, la educación universitaria remota, así como el trabajo cooperativo y colaborativo en la mejora de las necesidades educativas especiales**. Este es un compendio diverso y heterogéneo, pero en el cual se intenciona la voluntad de continuar en el proceso de **investigación y comunicación científica cespentina para América Latina**.

EDITORA: VIVIANA MARGARITA MONTERROZA MONTES



Licenciada en Educación con Énfasis en Educación Artística. Profesora catedrática en la Maestría en Educación, de la Universidad de Sucre, perteneciente al Sistema de Universidades Estatales del Caribe Colombiano (SUE Caribe). Magister en Educación de Universidad de Sucre - SUE Caribe. Docente de la Institución Educativa San Vicente de Paúl en la ciudad de Sincelejo (Colombia). Estudiante de primer año de Doctorado en Innovación Educativa con Uso de Tic de la Universidad de La Sabana. Doctora en Educación PhD. Universidad de Baja California en Colima-México. Posdoctora en investigación emergente, Universidad Tecnológica del Centro (UNITEC). Directora de tesis de maestría. Par evaluadora en revistas indexadas. Jurado evaluador de tesis en la SUE Caribe. Miembro del Grupo de Investigación Proyecto Pedagógico "PROPED" avalado por Colciencias. Vicepresidenta General del Centro Latinoamericano de Estudios en Epistemología Pedagógica "CESPE".

INVESTIGACIÓN EN PANORÁMICA
UNA VISIÓN INTEGRAL



COLECTIVO
DE AUTORES

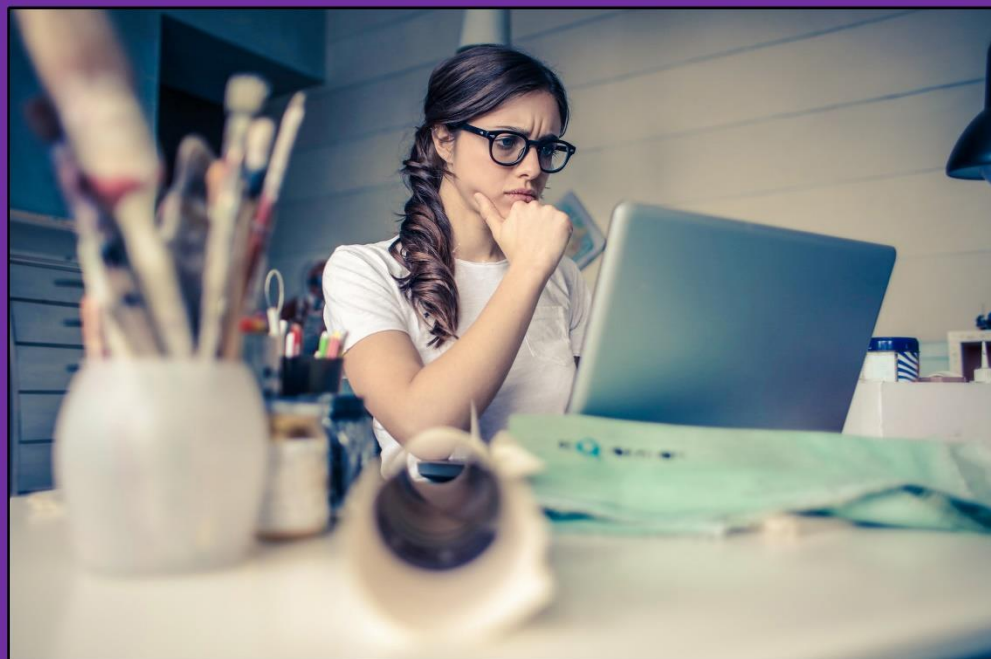


REFLEXIONES EN EDUCACIÓN

INVESTIGACIÓN EN PANORÁMICA

UNA VISIÓN INTEGRAL

COLECTIVO DE AUTORES



Publicado por:

CESPE

CENTRO LATINOAMERICANO
DE ESTUDIOS EN
EPISTEMOLOGÍA PEDAGÓGICA



9 789299 009215



INVESTIGACIÓN EN PANORÁMICA

UNA VISIÓN INTEGRAL

INVESTIGACIÓN EN PANORÁMICA

UNA VISIÓN INTEGRAL

JENNY MONICA SALVATIERRA ARAOZ

KATIUSCA MARÍA CARREÑO DANIEL

EDITA DOLORES CARRILLO FEBLES

MARÍA CRISTINA CAPOTE MÁRQUEZ

MAYRA ELENA SALAS VINENT

SANDRA ELINOR JIMÉNEZ RODRÍGUEZ

GILMA ELADIA ÁLAMO SÁNCHEZ

LUCERO BUEZO CHOQUE

TATIANA KARINA ARAGÓN AGUILAR

VIVIANA MARGARITA MONTERROZA MONTES

CARLOS VILTRE CALDERÓN

2023



4.0



Creative Commons

Título Original:

Investigación en panorámica. Una visión integral

Editora:

Viviana Margarita Monterroza Montes, PhD. (Colombia)

<https://orcid.org/0000-0002-2944-6423>

ISBN:



9 789299 009215

Publicado en: junio 2023

Sello Editorial: Nova Educare.

Perteneiente a: Centro Latinoamericano de Estudios en Epistemología Pedagógica (CESPE)

Adherido a: Sistema de publicaciones de CESPE. <https://cespecorporativa.org>

Director: Carlos Viltre Calderón, PhD.

Imagen de portada y contraportada: Esp. Ramón Rodríguez Guerra

Diseño, maquetación y diagramación: Departamento de publicidad de CESPE

Corrección y estilo: Comité Editorial de Nova Educare

Información

Este libro es publicado por el Sello Editorial Nova Educare, propiedad del Centro Latinoamericano de Estudios en Epistemología Pedagógica "Paulo Freire" (CESPE). Los datos detallados del órgano publicador están disponibles en: <https://cespecorporativa.org>. Los demás nombres de marcas y nombres de productos mencionados en este libro están sujetos a la marca registrada o la protección de patentes, y son marcas registradas de sus respectivos propietarios. Se declara bajo responsabilidad del compilador que a excepción de lo antes mencionado, todo el material es original y de exclusividad para Nova Educare, lo que está sujeto a las legislaciones vigentes de protección de datos, derechos de autor y normas éticas internacionales.



ÍNDICE

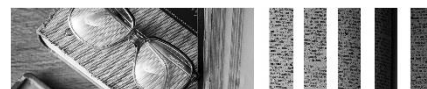


PARTES	TÍTULOS	Pp
	INTRODUCCIÓN.....	1
Capítulo I	EXPLORANDO EN LA INVESTIGACIÓN.....	5
	<i>Enfoque Lineal en la Investigación.....</i>	7
	<i>Introducción No Lineal a la Investigación y Socialización de Resultados Científicos.....</i>	8
	<i>Enfoque no Lineal en la Investigación.....</i>	18
	<i>Enfoque Lineal en la Investigación</i>	25
	<i>Importancia del enfoque de investigación educativa lineal.....</i>	25
	<i>Aplicabilidad del enfoque lineal en la Investigación.....</i>	27
	<i>Un recorrido por el enfoque lineal en la investigación.....</i>	29
	<i>Una aproximación concluyente.....</i>	31
	<i>Enfoque no Lineal en la Investigación.....</i>	32
	<i>Importancia del enfoque de investigación educativa No lineal.....</i>	32
	<i>Aplicabilidad del enfoque No Lineal en la Investigación.....</i>	34
	<i>¿Cómo se investiga en lo no lineal?.....</i>	37
	<i>Métodos de investigación mixtos.....</i>	39
	<i>Ejemplos de investigaciones no lineales.....</i>	41
	<i>Ventajas del enfoque no lineal.....</i>	44
	<i>Conclusiones.....</i>	45
	<i>Referencias Bibliográficas.....</i>	46
	ANEXOS CAPÍTULO I.....	50
	<i>Tablas Comparativas.....</i>	52
Capítulo II	ABORDAJE DE LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA DESDE UNA PERSPECTIVA INTEGRAL.....	55
	<i>Definición de la Investigación Panorámica.....</i>	58
	<i>Importancia.....</i>	59
	<i>Conceptos Clave de la Investigación Panorámica.....</i>	60
	<i>Presentación de las principales corrientes teóricas que han influido en la investigación en panorámica.....</i>	60
	<i>Elementos clave de la Investigación Panorámica.....</i>	63

	<i>Descripción de las características, ventajas y limitaciones de los diferentes enfoques de investigación y como se relacionan con la investigación en panorámica.....</i>	64
	<i>Descripción de las características, ventajas y limitaciones de los diferentes enfoques de investigación (cualitativos, cuantitativos y mixtos) y cómo se relacionan con la investigación en panorámica.....</i>	66
	<i>Aportes de autores al Desarrollo de la Investigación Educativa Panorámica.....</i>	67
	<i>Elementos integradores de la construcción inicial.....</i>	68
	<i>Construcción de objetivos y propósitos de la investigación.....</i>	69
	<i>Relevancia de la investigación.....</i>	69
	<i>Referencias bibliográficas.....</i>	71
Capítulo III	TEXTURA EMERGENTE EN LA PRODUCCIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN NO LINEAL.....	74
	<i>Una ventana orientadora.....</i>	76
	<i>Una nueva perspectiva en la investigación y en la divulgación del conocimiento.....</i>	77
	<i>La transcomplejidad para el estudio alternativo de la realidad.....</i>	79
	<i>La divulgación no lineal de resultados: una consonancia con los enfoques emergentes de investigación.....</i>	80
	<i>Referencias bibliográficas.....</i>	84
Capítulo IV	OTROS APORTES COMPLEMENTARIOS.....	85
	<i>Colegio Campestre San José Obrero, de San José del Guaviare, Colombia, como Sistema Abierto</i>	87
	<i>¿Cuál será el camino? De lo que hay, al cambio.....</i>	87
	<i>Hipótesis.....</i>	88
	<i>Objetivos.....</i>	88
	<i>Justificación.....</i>	88
	<i>Epistemología del Todo y las Partes.....</i>	88
	<i>VISIÓN.....</i>	91
	<i>MISIÓN.....</i>	92
	<i>PERFIL DEL ESTUDIANTE</i>	92
	<i>PERFIL DEL MAESTRO.....</i>	92
	<i>DEL PERFIL DEL DIRECTIVO.....</i>	92

Los paquidérmicos.....	94
De las partes a las partes.....	96
Referencias bibliográficas.....	97
La Educación Universitaria Remota como un Transparadigma en América Latina.....	98
Introducción.....	98
Realidad en América Latina.....	99
Oportunidades de aprendizaje con base a tecnologías emergentes.....	101
Hacia un transparadigma educativo remoto.....	102
Una reflexión final.....	104
Referencias bibliográficas.....	105
Actividades Logopédicas para la corrección o compensación de la tartamudez en escolares primario.....	107
Introducción.....	107
Proceso de corrección o compensación de la tartamudez, con énfasis en la tartamudez tónica.....	109
El proceso correctivo o compensatorio.....	110
Definiciones conceptuales de Tartamudez.....	110
Clasificación de la tartamudez.....	110
Diagnóstico inicial de las actividades para la corrección o compensación de la tartamudez en los escolares primarios de tercer grado.....	111
Resultados de la observación inicial a los escolares primarios.....	111
Actividades logopédicas para la corrección o compensación de la tartamudez en los escolares primarios de tercer grado.....	112
Establecimiento de la comunicación social, principales resultados del aporte teórico y práctico.....	115
Conclusiones.....	116
Referencias bibliográficas.....	117
El trabajo remoto como alternativa laboral en tiempos postpandemia	119
Introducción.....	119
Trabajo Remoto.....	120
Referencias bibliográficas.....	124
Trabajo colaborativo del docente en la investigación y divulgación científica.....	125
Introducción.....	125
Referente teórico.....	126
Metodología.....	130

Resultados y análisis.....	131
Conclusiones.....	139
Referencias bibliográficas.....	141



INTRODUCCIÓN

Lo que hoy es realidad, alguna vez fue una inquietud, idea o imaginación de alguien. Actuar para superar tendencias perniciosas de la sociedad actual, el promover nuevas formas de vida, la búsqueda de las respuestas correctas, inusuales, interesantes y atrevidas, el visionar consecuencias múltiples en líneas divergentes, el darle sentido a lo que parece incompleto, discordante, contradictorio, confuso o poco evidente de modo que se pueda organizar para dar una nueva configuración, sin lugar a dudas, es un terreno que nos apasiona, un contexto que imbrica el acto natural de investigar.

Así, en el marco de la dinámica societal, es trascendental y relevante el papel que ejerce la exploración en la investigación en concordancia con lo transmoderno, lo emprendedor, lo eficaz, lo innovador, lo revolucionario, entre muchos más argumentos que apuntan a exhibir su eficiencia y potencia, donde las soluciones se pueden incluso diseñar desde la realidad contextual de los actores. En este argot, la reflexión epistemológica y metodológica en el proceso mismo de la investigación, requiere ser direccionado bajo un enfoque o perspectiva que refiera la aplicación de criterios sapientes que fundan y definen la naturaleza y alcance de una visión holoárquica, para intentar lograr una visión holística a nivel académico, y así, poder ofrecer una esencia integral.

A tal efecto, holoárquicamente se arguye a una visión integral de la vida, es entrelazar o sintetizar los nuevos logros del discurso de la ciencia, para poder comprender las grandes relaciones que existen, la generación de ese puente de diálogo entre contextos, así como las visiones que se comparten culturalmente, estimulando al investigador al cultivo de los más altos valores, como constructor y acompañante colectivo del saber.

En esta línea discursiva, se proyecta la producción de conocimientos forjando un entramado de relaciones que interpelan por su complejidad, bajo una visión holoárquica epistémica para la dinamización metodológica, de manera que respondan a teleologías (fines) distintas, pero dialécticamente interpretada, es decir, es responder a múltiples y crecientes desafíos de los diferentes grupos de interés con los cuales se interactúa.

Esta visión, está amalgamada con la forma de abordar los cambios y transformaciones, la manera de concebir, de pensar y construir la ciencia. En relación con los procesos implicados, se busca lograr la armonía entre los aspectos epistémicos, metodológicos, legales, científicos, tecnológicos, así como las estructuras económicas, sociales y políticas en esta sociedad transmoderna, para lo cual es imperativo promover la potenciación de procesos cognoscentes, heurísticos y éticos.

De modo que, la discusión cognoscente constituye un espacio teórico en el cual la investigación nutre de conocimiento y de una perspectiva epistemológica extradisciplinaria, en una red compleja que requiere de una mente inquisitiva, crítica, interpretativa, comprensiva, en fin, es reconocer que todo conocimiento es un conocimiento personal, sin desconocer la pluralidad.

Indubitablemente, existen nuevas realidades que hacen o crean grandes rupturas que en otrora se creían verificables o confiables, lo cual transportan a un estado reflexivo para asumir una postura de interacción en la búsqueda de nuevos conocimientos donde emerge un abanico de posibilidades científicas, paradigmáticas o estilos de pensamiento como el pensamiento complejo, la epistemología y la transcomplejidad, representando un entramado epistémico para la interpretación de la multidimensionalidad del ser humano, donde, tal como lo refiere Balza (2008): *“Construcción de saberes fundados en juicios reflexionantes acerca de aquello que concebimos como realidad”* (p. 167). Así, que investigar imbrica, indagar, precisar, develar, comprender, interpretar, explicar, los diferentes fenómenos que pueden ser sujeto de estudio para el desarrollo científico y académico.

Desde este matiz de consideraciones, para caracterizar la actitud que tiene el investigador ante sí mismo y lo que refleja ante el mundo, se relacionan dos dimensiones que entretejen la postura visionaria de un indagador. En un primer plano, Carreño (2021), refiere que: *“La mismidad es esa condición de ser uno, pero estableciendo una relación con nosotros mismos, que nos ayuda a tener esa individualidad subjetiva haciéndonos seres humanos, complejos, contextualizados y particulares”* (s n/p). En este sentido, se permite al hombre el reconocerse en el tiempo en el cual desarrolla su vida, y así, conocerse de una mejor manera en su mismidad.

En un segundo plano, en cuanto a la investigación, la alteridad según la Carreño (ob. cit.):

“Se debe respetar el estilo de pensamiento, es el eje de partida, respetar sus derechos en la relación con la investigación, buscar como jurados que el trabajo investigativo tenga coherencia, no con mi mismidad, sino con el paradigma que haya planteado en su investigación” (s n/p).

Entonces la alteridad en la investigación, comporta el respeto hacia la visión del investigador, su manera de percibir la realidad y la forma en que éste lo exprese o plasme. De acuerdo con ese comentario, la alteridad implica alternar opiniones, acciones, ideas, es decir, tener presente el reconocimiento del otro como ser diferente, esto significa que al tomar en cuenta al otro se logra reconocer a sí mismo, pues es comprender que hay diferentes formas de pensar y tener la capacidad de respetar las diferencias.

En función de lo planteado, se requiere de investigadores competentes que den respuesta en sus posibilidades, a las inquietudes y necesidades de la realidad compleja y dinámica, de manera que adopten una

actitud reflexiva y crítica, pero también posean idoneidad indagativa enmarcada en una ética técnica y profesional. En razón de las características antes aludidas, se busca impulsar la investigación a través de leyes, planes y normativas, las cuales buscan lograr el crecimiento y desarrollo de la academia para ganar grandes formadores y buenos ciudadanos, donde las investigaciones generen ciencia, conocimiento, conlleven al fortalecimiento y la articulación de redes de cooperación científica e innovación tecnológica adosando la formación de talento humano y fomentando la calidad y el emprendimiento productivo.

Consustancialmente, es el investigador quien se crece en las adversidades, manifiesta su espíritu resiliente al seguir haciendo investigación, hay resiliencia pues a pesar de la desidia en el que ha sido sumergido el avance investigativo en todos los sectores de algunos países, hay ganas de seguir produciendo conocimiento con los propios recursos de los investigadores. Evidentemente, es constante la lucha contra los obstáculos, y a pesar de eso, se visiona una investigación de calidad con ética, sin importar todos los riesgos que se han enfrentado.

En definitiva, al cosmovisionar una fundamentación teórica a partir del ethos en la investigación como umbral de trascendencia científica tecnológica, es buscar empoderarse de una expresión genuina del quehacer investigativo, es sus aducciones lineal y no lineal, resignificándolo y reposicionándolo en la proyección de eventos académicos acordes con las normas, reglas y leyes que permitan apuntalar el desarrollo de producciones teóricas que redunden en la consolidación de nuevas perspectivas paradigmáticas, metodológicas y conocimientos cónsonos con los avances científicos y tecnológicos que demanda la sociedad.

Finalmente, en la actualidad se arguye por el tránsito discursivo de los sistemas lineales de conocimiento a los sistemas rizomáticos o no lineales de conocimiento, posicionando a un mundo de nuevos signos, estilos y formas de pensar, desde una cultura investigativa en panorámica adosada al universo multiparadigmático para la generación y potenciación de producciones científicas.

En las últimas décadas, la investigación educativa se ha enfocado excesivamente en el empirismo y las relaciones causa-efecto entre variables, lo que ha llevado a cuestionar si la calidad de la educación puede evaluarse y mejorarse sin tener en cuenta su complejidad intrínseca y contextual. Para abordar este interrogante, se ha confrontado la investigación sobre eficacia escolar con la concepción más holística de la complejidad y la teoría del caos.

Según esa perspectiva, la naturaleza de la escuela es sistémica, dinámica y cambiante, lo que requiere una nueva narrativa para entender los procesos educativos. Gracias a los avances en simulación informática, los investigadores sociales pueden ahora utilizar metodologías de modelos sistémicos no lineales para experimentar con los efectos dinámicos entre variables, incluyendo factores como el tiempo.

La investigación es un proceso clave para el desarrollo del conocimiento y la comprensión de nuestro mundo. Sin embargo, a menudo se lleva a cabo de manera rígida y estructurada, lo que puede limitar nuestra capacidad para obtener nuevas ideas y soluciones innovadoras. Lo que resulta desde la perspectiva de lo no lineal, reconocer que la realidad es compleja y dinámica, por cuanto los fenómenos no siempre son predecibles o controlables.

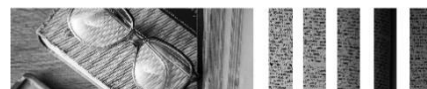
Además, los fenómenos no siempre siguen una secuencia lógica y secuencial de pasos, sino que pueden ser influenciados por múltiples factores interconectados y pueden tener resultados impredecibles y emergentes. En este sentido, el enfoque no lineal en la investigación busca explorar y comprender la complejidad y la dinamicidad de los fenómenos, reconociendo que la realidad puede ser entendida de múltiples maneras y que los datos pueden ser interpretados de formas diversas.

En este sentido, hay una creciente necesidad de explorar nuevas formas de investigación que nos permitan ser más abiertos y libres en nuestras investigaciones. En lugar de limitarnos a estructuras y metodologías preestablecidas, debemos estar dispuestos a explorar nuevas formas de investigación que nos permitan ser más creativos y flexibles en nuestro enfoque.

Para ello, es importante fomentar la experimentación y la exploración en nuestras investigaciones. Debemos estar dispuestos a cuestionar las suposiciones y los marcos de referencia que hemos utilizado en el pasado, y estar abiertos a nuevas ideas y perspectivas. Además, es primordial estar dispuestos a colaborar con otros investigadores y compartir ideas para lograr un enfoque más inclusivo y multidisciplinario. Una forma de lograr este enfoque más abierto y libre es mediante el uso de metodologías participativas y colaborativas en nuestras investigaciones. Esto puede incluir la creación de espacios de diálogo y colaboración con otros investigadores, así como la participación de las comunidades y grupos de interés relevantes en el proceso de investigación.

Además, podemos utilizar herramientas y técnicas innovadoras para recopilar y analizar datos, como la inteligencia artificial, el aprendizaje automático y el análisis de datos masivos. Estas herramientas pueden ayudarnos a obtener nuevos conocimientos y comprensiones de manera más rápida y efectiva, lo que a su vez puede llevar a soluciones más innovadoras y efectivas. Al romper con las estructuras tradicionales, adoptar un enfoque más abierto y libre, se puede fomentar la creatividad y la innovación, para lograr un mayor impacto en el mundo que nos rodea.





Enfoque Lineal en la Investigación

La investigación lineal es un enfoque de investigación que se basa en el supuesto de que existe una relación directa e indirecta entre las variables. El enfoque lineal es un proceso secuencial y sistemático en el que los investigadores siguen un orden lógico y estructurado para recopilar y analizar datos. Este enfoque suele ser más estructurado y controlado, lo que permite una mayor claridad y precisión en los resultados obtenidos. Sin embargo, también puede ser limitante, ya que no permite una flexibilidad en el proceso de investigación y puede resultar en una comprensión limitada del tema.

A su vez, en este enfoque, se asume que la relación entre las variables es lineal, lo que significa que un cambio en una variable produce un cambio proporcional en la otra. Para investigar en un enfoque lineal, los investigadores suelen utilizar métodos estadísticos para analizar y modelar la relación entre las variables. Algunos de los métodos más comunes incluyen la regresión lineal simple y la regresión lineal múltiple.

Además, los investigadores suelen recopilar datos mediante encuestas o experimentos controlados para poder analizar la relación entre las variables de manera rigurosa. También, pueden utilizar técnicas de análisis de datos, como la correlación y la regresión, para determinar si existe una relación lineal entre las variables y, en caso afirmativo, determinar la magnitud y la dirección de la relación. Es necesario destacar que el enfoque lineal tradicional en la investigación puede tener algunas limitaciones, incluyendo:

1. **Restricción en la perspectiva:** El enfoque lineal suele seguir una secuencia secuencial y lógica en la recopilación y análisis de datos, lo que puede limitar la perspectiva y la capacidad de explorar diferentes interpretaciones y soluciones.
2. **Falta de flexibilidad:** El enfoque lineal puede ser poco flexible y no permitir la incorporación de nuevos datos o información durante el proceso de investigación.
3. **Presunción de causalidad:** El enfoque lineal suele asumir una relación causa-efecto lineal entre las variables, lo que puede ser incorrecto en muchos casos y limitar la capacidad de explorar relaciones más complejas y no lineales.
4. **Dificultad en el manejo de datos complejos:** El enfoque lineal puede tener dificultades para manejar y analizar datos complejos, como los datos multivariantes, que pueden requerir enfoques más avanzados y no lineales.

Por lo tanto, la investigación lineal es un enfoque de investigación que se basa en el supuesto de que existe una relación lineal entre las variables, y que se realiza mediante el uso de métodos estadísticos y técnicas de análisis de datos para analizar y modelar dicha relación.

INTRODUCCIÓN NO LINEAL A LA INVESTIGACIÓN Y SOCIALIZACIÓN DE RESULTADOS CIENTÍFICOS

Ya hemos evaluado en otros espacios, sobre todo en la presentación del enfoque holístico configuracional que, según la teoría del conocimiento científico, esta se maneja o transita de la contemplación viva, uno como investigador percibe que hay una problemática, ciertas insuficiencias, que deben ser resueltas o tratadas a través del método científico, por eso lo lleva a un pensamiento abstracto, que debe ser contrastado sobre la base de las teorías existentes; teniendo una postura, que el investigador determina en torno a sus conocimientos, la postura de la institución sobre la cual se trabaja, aborda y espera, y otras cuestiones que tienen que ver con la cultura investigativa en la cual se está insertado, para finalmente introducir en la práctica, esas transformaciones que van a permitir, ese recorrido en lo que consideramos como un espiral del conocimiento.

Visto esto, no es más que una de las tantas opciones de concebir la teoría del conocimiento, como una inquietud desde el punto de vista epistemológico en el análisis y al estar insertado en varios tribunales de maestría, doctorado, especialidad, diplomatura, etcétera, donde se presentan resultados de investigación, nos hemos percatado que existe un conjunto aún de insuficiencias metodológicas en la aplicación de lo que es la teoría de la comunicación científica.

En este sentido, hay una linealidad en la exposición de la lógica investigativa, es una suerte de carretilla, una suerte de línea recta o de camino predeterminado, en el que nos insertamos para ir comunicando los resultados de una investigación. No es para nada errado continuar haciéndolo de esta manera, pero la comunicación como uno de los procesos que demanda más flexibilidad, crítica, relecturas en el ámbito de la ciencia y la comunicación de la investigación también requiere de esas modelaciones que permitan que el discurso científico para nada se siga concibiendo como un espacio aburrido, un espacio donde hay que escuchar todo ese discurso que conocemos, que de aquí parte a lo otro y luego viene lo que todos conocemos, esa linealidad que mata las ganas de seguir no solo produciendo, sino comunicando la ciencia.

Eso, por supuesto, está adherido a una ortodoxia científica en la presentación del resultado. Nos dejamos llevar uno por el requisito propio de la institución en la que vamos a presentar la maestría o el doctorado y porque no nos abren los ojos a otras opciones de lógica de presentación, ese eclecticismo teórico que se sigue ciegamente pudiera describirse como parte del mito de las cavernas. Nos estamos refiriendo a que el día de hoy vamos a salir de ese contexto donde solo se ven sombras a un espacio de luz. Y es que, precisamente, existe una insuficiente creatividad en la modelación de la exposición y lógica de presentación de los resultados científicos.

Son décadas de una temporalidad en la que nos vemos inmersos en ese proceso de presentar de la misma forma lo que pudiera ser una recreación para todos los sentidos, la vista, el oído, la percepción desde el

punto de vista del tacto, un tribunal frío, un monitor que nos va dando algunas cuestiones de orden lógico hacia la inducción o deducción de un resultado investigativo. Sobre la base de estos argumentos, existe inquietud en el investigador, de reconocer insuficiencias que forman parte de problemáticas que derivan en un problema científico, lo cual motiva a buscar en la teoría pedagógica existente, si hay una solución y, por tanto, con esa solución o la inexistencia de la misma, comenzar a abordar un proceso de investigación científica.

El método científico, por tanto, se hace presente para poder solucionar dichas problemáticas, existe entonces la necesidad de entrar en la caracterización de la práctica educativa. Recordemos que esa caracterización de la práctica puede estar en el orden metodológico, axiológico, psicológico, didáctico, pedagógico, formativo, según el objeto de estudio que le compete a cada uno de ustedes en ese momento.

La caracterización de la práctica educativa, por tanto, requiere de instrumentos de investigación que van a estar acordes al enfoque investigativo que usted va a desarrollar, sea fenomenológico, sea interpretativo, sea de investigación, acción, esos instrumentos responden como parte de una coherencia metodológica y epistemológica a esos instrumentos, a ese enfoque de investigación.

La contemplación de las dificultades y potencialidades, ¿por qué quiero detenerme aquí? Porque nos encontramos que la mayoría de los investigadores sí hacen un diagnóstico y declaran cuáles son las dificultades, insuficiencias, falencias que tienen ese proceso. Pero, ese diagnóstico debe darnos potencialidades, porque existen, si solamente vemos los defectos y no las virtudes, estamos despreciando los aspectos favorables que tiene el contexto para mejorar la problemática inicial que hemos definido.

Entonces, sobre una suerte de visión estratégica en esa caracterización de la práctica educativa, en ese diagnóstico que implementamos para conocer las verdaderas insuficiencias de la problemática debemos de declarar tanto las dificultades como las potencialidades que posee el proceso. Esto nos permitirá elaborar una propuesta más integral, más completa, que tenga la posibilidad de ser más sostenible en el tiempo, porque no solamente va directo a atacar, por decirlo de alguna manera, esas insuficiencias, sino que se va a asentar en las potencialidades que existen en el contexto educativo para finalmente aplicar esa propuesta a la práctica.

Dicho esto, y planteando la lógica de investigación, como una media internacional que hemos percibido, podemos decir que solamente estamos analizando esta parte, lógica de investigación, porque en dependencia de esa lógica, en nuestro cerebro, en nuestras funciones corticales superiores, estará la lógica que implementaremos en la exposición del resultado. ¿qué sugiere esta idea, que siempre vamos a ir en el proceso investigativo del pensamiento a la práctica, de la concepción de la idea a la comunicación del resultado. Bien, ¿qué plantea entonces la introducción no lineal en la exposición de los resultados científicos.

El modelo ortodoxo de la presentación de resultados científicos se sustenta en la explicación y argumentación de lo que es el diseño teórico metodológico, las categorías. Bueno, este es el problema, el objeto, el campo, la hipótesis, los aspectos que conllevaron a determinar la problemática, el objetivo de la investigación, los aportes que pretendemos alcanzar, todo eso, que está muy bien articulado pero también muy bien anquilosado por detrás de presentación con la misma lógica nos ha conllevado a que no existan, como dije anteriormente, nuevas formas y modelos más recreativos para esa socialización científica y, por tanto, va a los fundamentos teóricos, los resultados de la caracterización de la propuesta elaborada con la evaluación de su factibilidad práctica.

Se sustenta en la estructura lógica de la investigación anteriormente planteada, claro, con variaciones en particularidades, en contextos, en formas de concepción, pero la media ha demostrado que prácticamente por ahí va el curso de la socialización de los resultados científicos. La presentación de Viena en explicación muchas veces de etapas de investigación o de tareas de investigación con los métodos que se implementan y se aplican para poder arribar a la solución de cada uno de los aspectos del proceso investigativo. ¿qué nos dice la implementación de este modelo no lineal para la presentación de resultados científicos. Conocemos esa parte, esa concepción.

Pero, ¿cómo sería un modelo no lineal? Por ejemplo, cuando hemos realizado una investigación, sí, pues es verdad, le comento que a veces hemos ido o he tenido esta experiencia, pero también lo he podido observar. Hemos sido criticados o de repente no ha caído en relación a lo que esperaban cuando nosotros hacíamos la exposición de los resultados finales, yo lo llamaba un poco también el tema de la divulgación, la defensa, a eso quería llegar cuando nosotros presentábamos los resultados que habíamos obtenido en todo este proceso de desarrollo de la investigación y a veces quienes escuchaban, no entendían o criticaban porque no era lo que ellos esperaban.

cuando vamos al elemento de esencia, nos percatamos que los cambios o transformaciones en esos modelos de presentación son más de elementos externos que de contenido son más de forma que de esencia, buscando precisamente esa posibilidad de sobresalir, pero la media indica que se mantiene en cada uno de los momentos, esa ortodoxia, esa estructura esquemática en torno a los aspectos de la socialización.

Yo establezco como institución que para presentar una tesis de maestría tiene que pasar por A, B, C, D, H, I. O sea, tiene que ir saltando por cada uno de esos puntos, de manera invariable, porque si no queda penalizado, queda vetado, es prácticamente como un pecado capital, irrumpir con una propuesta de comunicación que pueda transgredir esa norma. Hacia ahí es que debemos de comenzar a introducir modelos no lineales de comunicación y presentación de resultados.

A eso me refiero, que precisamente los modelos ortodoxos están sobre la base de ese arraigo cultural o investigativo que no se transforma. Para poder hacer cambios de paradigma, para poder hacer evoluciones de investigación, también tienen que haber transformaciones en la comunicación. Antes se hacía con un retroproyector, hoy se hace sobre la base de plataformas virtuales. Entonces, si la forma va cambiando, ¿por qué los contenidos no podemos hablar precisamente de una verdadera evolución en la socialización de esos resultados? Hacia ahí, se inserta a la propuesta del modelo, no lineal.

Existen lineamientos para la presentación, pero que a veces no están normados, es como un algoritmo, más o menos a cumplir, y que tiene expectativas, entonces, a conocer de qué estamos hablando en torno al ejemplo del modelo no lineal de presentación de resultados científicos.

A eso de repente podríamos contribuir que esta esencia de publicación de resultados va más allá, para mí, de un esquema A, A, A, porque tú ves ese esquema de la universidad. Mira, este esquema ya como quedé en la universidad. Más allá de esos esquemas, lo importante es cómo uno como investigador da la esencia de estos resultados y el impacto que ha tenido el trabajo de investigación. Creo que por ahí, para mí, es lo más valorativo de uno como investigador, el culminar el trabajo y darlo a conocer y, claro, ser abierta a las críticas, a las sugerencias que podríamos tener en base al trabajo que se ha realizado.

De hecho, cuando nos encontramos frente a la presentación de un resultado científico, ya vamos predispuestos en torno a que la socialización y la comunicación de la propuesta va a tener ese esquema de investigación. El esquema de investigación que propone un programa, maestría, doctorado, postdoctorado, etcétera, si se declara o se pauta sobre la base de una norma, no solamente desde el punto de vista esquemático, sino para que exista una homogeneidad en la presentación del informe.

Eso perfecto, no cabe ninguna duda y, de hecho, es un requerimiento para que cada uno de los contenidos de esos informes de investigación tengan una lógica que permita una revisión más eficiente, adecuada, eficaz, pero nos estamos refiriendo acá del informe escrito a la socialización. ¿Ese acto de socialización y comunicación no tiene por qué ser per se? Directamente igual al contenido de informe.

Porque una cosa es la comunicación escrita, pautada sobre la norma que estipula el programa y otra cosa es la comunicación oral, que debe tener una particularidad en la identidad personalógica, que debe tener particularidades en función del tipo de investigación y el contexto investigativo o educativo, esas singularidades que van a ser relevantes, pero sobre todo trascendentes y memorables.

Un ejemplo integrativo, es la creatividad, por ejemplo, cuando al presentar, las filminas tengan caracteres, imágenes que realmente cuenten mi sentir, es decir, que fueron a cada uno de mis sentidos y me hicieron reconocer el valor del aporte científico.

Otro ejemplo, al hacer uso de las tecnologías, cuando vemos las diapositivas, y necesitas de pura teoría, palabras, párrafos, que, a veces, hasta pueden hacer perder al expositor, al ponente, al investigador que estaba presentando. Es un reto, hacer algo diferente y promoverlo dentro del espacio de intercambio de saberes. Una opción es usar material iconográfico. En este sentido, lo que se desea es que puedan concebir la socialización de resultados, no desde esa estructura esquemática que ha permeado la academia internacional por tantos y tantos años.

Ahora bien, en la medida que vayamos a trabajar lo referente al pensamiento creativo, nos ayuda a que podamos movilizar esa estructura del texto continuo al texto discontinuo. Nosotros vemos que existe la estructura como tal protocolaria, bien sea a nivel de tesis y a niveles de artículos, pero en el momento de socializar podemos hablar de un concepto que se llama idoneidad, y esa idoneidad nos permite que nosotros podamos poner en juego el pensamiento creativo y justamente va a depender del método y también del tipo de investigación que nosotros desarrollamos.

A sabiendas que muchos tipos de investigación se van bajo algunas bases, como son variables dependientes independientes, cuando hablamos de paradigmas normalmente cuantitativos, y que existe una linealidad absoluta al momento de presentar como tal los diferentes procesos de indagación. Pero cuando nosotros vamos caminando bajo todos esos métodos que nos ayudan a hablar de las líneas de investigación enmarcadas en los procesos cualitativos, justamente lo cualitativo nos lleva a procesos emergentes, procesos dinámicos, procesos cambiantes, y esa dinámica de cambio nos conlleva directamente a nosotros poder llevar a ese tránsito de resultados y socialización de los mismos en la divulgación del conocimiento científico a través de propuestas nuevas.

Existen muchos programas que nosotros podemos tomar para efectos de poder recrear visualmente, porque ahí entran muchos elementos comunicativos que permiten que pueda darse un discurso, y dicho discurso nos va a llevar a que nosotros como idóneos investigadores podamos proponer, y esas propuestas, justamente, van a causar desajuste.

Hay un proceso de socialización, de resultados investigativos. Sabemos que cuando interactuamos con la comunidad, podemos mostrar, apoyarnos en todo lo que se conoce en su momento con procesos multimediales, porque yo deseo mostrar parte de la entrevista unas fotografías, podría mostrar algunos audios porque vamos a mirar que nuestra interacción con la comunidad científica puede ser multimodal y ese multimodismo permite que podamos integrar todas las acciones que hemos recopilado y que se convierten en ese proceso de socialización, para que no solamente mostremos textos escritos, porque hay formas de mostrar los textos también, tenemos símbolos, tenemos imágenes y de esa manera sabemos que ese contexto multimedial nos va a ayudar a recrear y a optimizar la forma como nosotros venimos desarrollando la construcción de la realidad.

Al momento de materializar la socialización o verbalización del proceso, y mostrar a la comunidad científica lo que hemos venido desarrollando en contexto, al momento de interactuar con esos sujetos o actores participantes en los procesos de indagación, indudablemente nos llenamos de un cúmulo de experiencias, pero también de evidencias que nos ayudan a mostrar cuál ha sido justamente el proceso que hemos llevado a lo largo del contacto con la población.

Entonces, bajo la visión de esos procesos o planteamientos para efectos de romper esos esquemas o paradigmas que vienen dándose a lo largo de lo que es hacer ciencia y socializar ciencia y nos conlleva justamente a que podamos ir en ese proceso de metamorfosis o esos cambios que debemos dar porque vemos que las nuevas poblaciones o los nuevos contextos ya han tenido interacción con esta pandemia y justamente los procesos multimediales nos deben convocar a los científicos también que nos apropiemos de herramientas que ofertan las tecnologías de la información y la comunicación; y que estas herramientas alternas con los diferentes procesos de indagación nos ayuden a que sean más dinámicos e integrativos.

Primeramente, ciertamente cuando hacemos este tipo de planteamientos, este tipo de propuestas, se generan desajustes. Pero cómo no, viene la evolución, la re-evolución y el adelanto, no solamente en la ciencia, sino en la técnica, en la tecnología, en los métodos, los procedimientos, si no existe la contradicción. ¿cuándo, si no, se va a dar ese proceso de avance en este aspecto que es ínfimo quizás, sino conllevamos a que existan esos desajustes. Romper esquemas es lo que ha llevado a la humanidad a avanzar en todo momento.

Segundo, es prácticamente un hecho inamovible que vayamos a presentar resultados de investigación induciendo en cada momento y por qué esa presentación no va a cuestiones que permitan de manera clara deducir lo que hemos estado arrojando en cada momento de la investigación. Que es difícil, sí, que es complejo, ¿verdad? Que es atípico también, pero que es realizable completamente.

Tercero, lo gráfico induce a lo visual y por tanto lo visual nos da la posibilidad de manejar una cantidad de información valiosa con solamente una grafía, una imagen dice más que mil palabras, quiero que se vayan quedando con estos conceptos porque son parte de la introducción no lineal del resultado científico y quizás alguno de ustedes de manera inconsciente ya lo haya estado desarrollando, planteando quizás parcialmente, pero en la medida que se apropian de estos aspectos que les estoy compartiendo, lo verán con mucha mejor factibilidad para implementarlo.

En este sentido, lo textual, discursivo, siempre tiene que tener como elemento añadido como plus la identidad comunicativa del que presenta, yo no tengo por qué presentar un resultado con las palabras del programa de doctorado, yo la voy a presentar con mis palabras, con mi identidad, con mi forma particular de comunicar, porque si no dejo de ser yo, deja de ser Vitral, que está presentando el resultado de una investigación, ¿lo está presentando? Quizás una carcasa vacía con las palabras del programa doctoral.

Entonces, vamos un poco a que la pedagogía emergente de la coexistencialidad está sustentando esta propuesta de ruptura de la lógica lineal de presentación de resultados científicos. Todo lo que hacemos debemos sustentarnos sobre la base de esos elementos teóricos de las pedagogías emergentes que nos enseñan en cada momento a ser críticos reflexivos en las propuestas que desarrollamos. Y, finalmente, antes de continuar en este proceso de la propuesta, no podemos tener temor, miedo, recelo, reserva, con comenzar en un camino. Si no, el hombre no hubiera llegado a la Luna. Si no, no hubiéramos descubierto mucho de los avances de la humanidad. Los hizo nuevamente a salirse de la forma de confort y poder junto conmigo en lo personal, ir introduciendo estos aportes en cada uno de sus contextos.

Algunos elementos formales de la presentación

Recomendaciones esenciales. Siempre hay que referir la institución central, la universidad, el título que se aspira, el programa doctoral, el autor, el autor, el autor, el año. Bueno, son créditos que forman parte de la cuestión protocolaria, formal, ortodoxa, lineal y esquemática en la presentación de un resultado científico.

Y como elemento que se induce siempre se hace al inicio de la presentación y mi pregunta es, ¿por qué? ¿por qué debe ser siempre al inicio de la presentación? ¿por qué no puede ser intermedio o al final? ¿cuál es la limitante comunicativa que declara tácitamente que usted deba hacer esa presentación, en ese orden o no, pero esa presentación de elementos de crédito institucionales al inicio y no al intermedio o al final, o inclusive no decirlos, como una filmina introductoria que declara esos aspectos sin usted tener que enunciarlos es suficiente y no tiene necesariamente que ser con carácter de texto escrito. Puede ser una imagen de la propia universidad, una fotografía del autor.

Entonces hay diversas maneras de manejar este elemento protocolar que no necesariamente tiene que ser con esta característica. Referirse al contexto educativo, bueno, la introducción, algunas recomendaciones para no hacerlo lineal, referencia al contexto educativo, a lo estipulado en la plataforma educacional y particularidades de la política educativa. Eso está más que visto, eso está más que trillado.

Y repito, no significa que no esté en el contenido del informe, pero no tiene que ser parte de la comunicación oral, no debiera ser parte de la comunicación oral, porque si hay algo que es muy importante declarar en este momento es que hay otros aspectos relevantes y trascendentes de la investigación que quedan por fuera de la exposición, precisamente por dedicarnos a estos aspectos que para nada son tan necesarios en la comunicación.

¿Las insuficiencias generales? Bueno, son el resultado de la observación, deben ser un mínimo de cinco, un máximo de tres, un máximo de cinco, hay otras personas que dicen que entre cinco y siete, porque si usted declara muchas, entonces, ¿cómo va a atender a tantas necesidades investigativas en un solo proceso de

estudio, bueno, eso puede estar sujeto a debate y el peso radica mayoritariamente en la experiencia que posee el investigador para poder diagnosticar, para poder detectar, para poder percatarse en cada contexto de esos aspectos. ¿cómo poder ir a presentar esos elementos que sí van a inducir a la existencia de un problema de investigación.

Bueno, hay muchas, muchas maneras, mencionaré algunas de las que he manejado de forma personal en algunos contextos. ¿La ejemplificación es una propuesta que viene como anillo al dedo para enunciar insuficiencias?

Para nada es igual, declarar. Los estudiantes manifestaron carencias en el dominio del contenido de la metodología de la investigación en el cuarto año de la carrera. ¿qué? Poder ejemplificar con un pequeño vídeo de un minuto que no va a robar para nada en su presentación del informe de tesis o en un audio de boca del propio estudiante declarando, ¿que manifiesta insuficiencias en el dominio del contenido y por qué? Eso impacta directamente en el auditorio y el tribunal deja claro, sin necesidad de tanto protocolo, la existencia de la problemática. Entonces, tenemos los recursos a mano y no los utilizamos. ¿Tenemos al estudiante real allí, tenemos un contexto educativo que favorece que la comunicación del resultado se diversifique, no complejizándola, sino facilitándola, humanizando el proceso de socialización e impactando y haciendo trascendente y memorable ese proceso?

Veamos la siguiente línea positiva. La contradicción fundamental, bueno, este no es un requisito de todos los programas. Lo he visto como aspecto que sí se maneja en algunos programas doctorales en España y en algunos programas doctorales acá en Cuba, por ejemplo. ¿Se estructura del estado actual al estado deseado? ¿qué está sucediendo y qué quisiéramos que sucediera en un ámbito ideal.

El primero responde a las insuficiencias detectadas, el segundo, a lo que pauta la política educativa, a lo que intenciona el autor en ese proceso de transformación que debe darse al poder llegar a trascender la problemática de investigación. Entonces vemos una diapositiva, una filmina cargada de texto, declarando ese aspecto. ¿por qué? ¿dónde está la necesidad? Si entre el estado actual y el deseado, se ven las dos caras de una moneda. Se ve un antes y un después en todas las redes sociales con énfasis en facebook y el Instagram.

¿Hemos podido percatarnos de que hay cientos de miles de ilustraciones que nos muestran esa política delante y el después? ¿por qué razón? Si ya esta es una propuesta, fíjense, más cercana a la realidad en la que se mueve hoy el contexto del ciberciudadano, del ciberespacio, de una sociedad hiperconectada. ¿no utilizamos esa ejemplificación y cargamos la filmina de textos. Entonces, las opciones de romper esa linealidad están allí y la otra opción es la temporalidad en la que se muestra cada contenido, porque la contradicción debe de estar precediendo al problema y no al revés, ¿por qué hacerlo de manera inductiva y no de manera deductiva?

Quédense con cada una de estas propuestas y conceptos para que puedan ir haciendo inferencias. El problema, supone una insuficiencia generada por la interacción entre lo deseado y lo actual, las insuficiencias evidencian en los procesos y se manifiestan a través de los modos de actuación de los sujetos que participan en dicho proceso.

La ilustración, la estadificación, son aspectos que permiten hacer el planteamiento sólido de un problema. Las estadísticas hablan por sí solas, los gráficos demuestran que el problema está, la carencia puede ser evidenciada de otras maneras, no sobre la base del texto frío y la comunicación directa de esa problemática.

El objeto de investigación se concibe como un proceso en el contexto educativo, ya sea en el ámbito didáctico, metodológico, axiológico, como es manifestado en cada uno de los encuentros, porque es muy importante que sepamos conceptualizar y objetivizar en qué ámbito, en qué área del conocimiento de las ciencias pedagógicas y de la educación está el elemento que pretendo modelar, que pretendo transformar, y debo elaborarse sobre particularidades y singularidades del primer aspecto, que si el objetivo debe estar sustantivado o indicar acción, que si el objetivo debe ser estructurado de forma smart, o sea, un objetivo inteligente, que si el objetivo debe contener o no temporalidad e institucionalidad.

Bueno, en fin, eso lo decide el programa, pero ¿cómo se comunica ese objetivo, es lo que decide la persona, es lo que debe decidir el investigador. Y allí la parábola, la fábula, inclusive el arte y sus manifestaciones, posibilitan recrear el comunicar el objeto y el objetivo de una investigación que constituye la proyección del problema a resolver y debe elaborarse enunciando el resultado científico de la problemática? ¿qué resultado? Sea un modelo, una alternativa, una plataforma, tareas, recomendaciones, en fin, todas esas modalidades que también en encuentro anteriores hemos evaluado y valorado.

La forma trasciende al contenido. Usted lleva a casa a entregar a mamá o papá, un regalo de cumpleaños. Y desde el inicio que mamá o papá ve el envoltorio comienzan entonces todos los órganos de sentido a enviar información al cerebro. Estamos hablando de que si el color es llamativo y ahí comienza entonces la sinapsis, ¡ay! Es trascendente, es un regalo, el envoltorio, el color, qué contendrá. Entonces, debemos ser capaces de, en ese proceso de presentación, de trascender la forma, haciendo y logrando que los aspectos que presentemos tengan esa característica, saltando de manera cualitativamente superior del elemento frío textual a recrear las formas.

Bueno, otros aspectos como el campo, las recomendaciones que concreta el lugar particular del objeto, o sea, de lo macro a lo micro, elaborándose, teniendo en cuenta esa singularidad, la particularidad más concreta posible, las hipótesis, preguntas científicas o llegadas a defender, estoy hablando de categorías que pueden o no estar presente en los informes protocolares de sus contextos. Pero que en la segunda parte o en el segundo encuentro podemos también un poco de declarar, de cómo funcionan, si ustedes los manejan o no, para ahí

podemos poder hacer esas inferencias. Sobre todo en la presentación de hipótesis, esa suposición o predicción científica, que pretendo validar como parte de un proceso investigativo? ¿cuántas maneras de declarar hipótesis? ¿cuántas formas de poder hacer una predicción y no explotamos esas potencialidades?

¿Es interesante que se tenga en cuenta que la introducción no lineal en la comunicación también no tiene por qué usted hacer una declaración concreta en cada momento de a qué está haciendo referencia? En este momento presentamos la hipótesis de la investigación, que se sustenta en que si introducimos un nuevo modelo en la didáctica de la enseñanza de la historia, vamos a obtener que los estudiantes alcanzarán mejores resultados de aprendizaje. Por favor, ¿es realmente tautológico, redundante, hasta canciones en ocasiones, estar en un tribunal donde la comunicación de resultados tenga esas particularidades.

Las etapas de la investigación, las tareas, los métodos utilizados y los resultados. También pueden ser recreados y repito, utilizando manifestaciones del arte, utilizando recursos como la parábola, la fábula, la explicación, la ilustración, la utilización de iconográficas, estadísticas, comentarios que no sean solamente enunciados por el autor, sino que en boca de sus protagonistas puedan contarnos una historia.

La historia de un proceso investigativo que da resultados, es contar una anécdota, un cuento. ¿qué sucede cuando contamos un cuento a un niño? Y no motiva. El niño se nos duerme, se nos cansa, quiere cambiar de actividad. Entonces, con esa suspicacia tengamos la capacidad de contar nuestra historia de investigación sin que el tribunal desfallezca, sin que el auditorio haga caso omiso de su presentación. Repito, debemos lograr hacer trascendente y memorable el acto de socialización de un resultado científico.

Bueno, estas son algunas recomendaciones que ustedes pueden manejar que van un poco más allá de los aspectos que hemos evaluado hoy, pero que tienen mucho que ver con la relación filosófica, ese par dialéctico que es contenido y forma. Y ahí vemos algunos aspectos de la estadística que pueden utilizarse en la presentación sobre la base de los gráficos, las tipologías de gráficos que dicen mucho y que pueden ser empleados para recrear ese acto comunicativo, que es la socialización de los resultados científicos.

Otras recomendaciones es el no ser absolutos, el no cerrar como un esquema los elementos que se socializan. Hay que ir incorporando acciones que puedan ir dando significados, que sean trascendentes a la hora de la presentación. Elaborar la propuesta puede ser de un carácter práctico metodológico, de un carácter teórico-práctico y las recomendaciones incluyen cada uno de esos aspectos de la modelación. En la recomendación es declarar las características generales, específicas y la esencia del aporte. Esa derivación gradual puede surtir efecto, yendo de lo general a lo particular o singular.

Enfoque no Lineal en la Investigación

El enfoque no lineal es más flexible y abierto en comparación con el enfoque lineal. Este enfoque permite a los investigadores explorar y analizar los datos de forma más amplia y holística, permitiendo una comprensión más profunda y completa del tema.

La investigación con enfoque no lineal es relevante desde una perspectiva integradora ya que permite una aproximación más completa y profunda al objeto de estudio. A diferencia del enfoque lineal, que sigue un proceso secuencial y lógico, el enfoque no lineal permite la consideración de múltiples perspectivas y la integración de diferentes aspectos del tema de estudio, lo que conduce a una comprensión más profunda y completa.

Además, este enfoque permite a los investigadores aprovechar la sinergia entre diferentes áreas del conocimiento y aplicar una variedad de métodos y técnicas para analizar el objeto de estudio. De esta manera, se pueden identificar relaciones complejas y sutiles entre diferentes factores y variables, lo que conduce a una comprensión más detallada y precisa.

Desde una perspectiva de la comunidad científica, la investigación con enfoque no lineal es importante porque permite la identificación de nuevos patrones y tendencias en la información, lo que puede llevar a la formulación de nuevas teorías y la resolución de problemas complejos. En última instancia, esto conduce a una investigación más avanzada y a una comprensión más profunda de los fenómenos y problemas que se estudian.

Por otro lado, el enfoque no lineal en la investigación tiene varias ventajas, incluyendo:

- **Perspectiva más amplia:** El enfoque no lineal permite a los investigadores explorar múltiples perspectivas y soluciones, lo que puede resultar en una comprensión más profunda y completa del problema de investigación.
- **Flexibilidad:** El enfoque no lineal es más flexible que el enfoque lineal y permite la incorporación de nuevos datos e información a medida que se avanza en el proceso de investigación.
- **Manejo de datos complejos:** El enfoque no lineal es más adecuado para manejar y analizar datos complejos, como los datos multivariantes, lo que permite una comprensión más profunda de las relaciones entre las variables.
- **Modelos más precisos:** El enfoque no lineal puede resultar en modelos más precisos y realistas, ya que permite explorar relaciones más complejas y no lineales entre las variables.

En general, el enfoque no lineal puede ser más adecuado para investigaciones que requieren una comprensión más profunda y completa del problema, especialmente en casos en los que los datos son

complejos o la relación entre las variables es no lineal. Sin embargo, también es importante tener en cuenta que el enfoque no lineal puede ser más complejo y requerir más recursos y habilidades para su implementación.

Se pueden señalar algunos ejemplos de investigaciones con enfoque no lineal las cuales incluyen:

1. Investigaciones cualitativas, como estudios de caso, entrevistas y grupos focales, donde se busca comprender la perspectiva y el significado que tienen los participantes sobre un tema específico.
2. Investigaciones en ciencias sociales, donde se utiliza un enfoque no lineal para entender las complejas interacciones sociales y culturales.
3. Investigaciones en diseño y arte, donde se busca explorar nuevas formas de resolver problemas y crear soluciones innovadoras.
4. Investigaciones en ciencias ambientales, donde se utiliza un enfoque no lineal para comprender los sistemas ecológicos y su dinámica compleja.
5. Investigaciones en ciencias de la educación, donde se busca explorar las experiencias y perspectivas de los estudiantes y los docentes en el aula.

Estos son solo algunos ejemplos de la investigación con enfoque no lineal, pero hay muchos otros campos donde se puede aplicar este enfoque.

En atención a las investigaciones integradoras se pueden señalar algunos ejemplos como son:

1. Investigación en salud: Una investigación que combina diferentes disciplinas como la biología, la epidemiología, la psicología y la sociología para comprender y abordar un problema de salud de una forma más integral.
2. Investigación en energía: Una investigación que combina diferentes disciplinas como la ingeniería, la física, la química y la economía para desarrollar soluciones energéticas más sostenibles y eficientes.
3. Investigación en medio ambiente: Una investigación que combina diferentes disciplinas como la ecología, la geología, la biología y la sociología para comprender y abordar los problemas ambientales de una forma más integrada.

Estos son solo algunos ejemplos de investigaciones integradoras. En la actualidad, muchas disciplinas y profesionales están trabajando juntos para abordar problemas complejos y desafiantes de una forma más integral y efectiva.

El concepto de no linealidad está en el desarrollo humano y la percepción de la realidad. Esta perspectiva reconoce que la vida y la naturaleza no siguen un camino lineal y predecible, sino que son dinámicas y complejas. Expertos en diversos campos del conocimiento han destacado la importancia de la no linealidad en su abordaje y análisis. En física, la teoría de la relatividad y la mecánica cuántica demostraron la naturaleza no lineal del universo. En biología, el estudio de los sistemas biológicos revela la interconexión y la complejidad de los procesos biológicos. En sociología, la comprensión de las relaciones sociales y el cambio en las colectividades es un ejemplo de no linealidad en la investigación social.

Teniendo en cuenta estos planteamientos, se enfatiza que en todas las dimensiones del conocimiento y desarrollo humano se hace evidente la no linealidad, precisamente por el carácter dinámico y complejo que define a cada persona, ya sea por lo que es o por las labores en las que se desenvuelve. Por esta razón, este escrito partirá de una cosmovisión del tema abordado, tomando las perspectivas de diferentes autores en las distintas áreas del saber, finalmente, se enfocará en los informes no lineales en la investigación y educación.

En este sentido, se inicia por la psicología donde se evidencian los planteamientos de Puche, quien sostiene que: *“(...) los fenómenos en el ámbito psicológico no obedecen a una naturaleza lineal, porque sus características son emergentes, auténticas, abiertas, diversas porque emanan de acuerdo a incesantes transformaciones en los ambientes naturales o contextuales”* (Puche, 2009. p.140). De acuerdo a esta visión, se afirma que:

“(...) la toma de decisiones considerada como un proceso no lineal no puede ser descrita desde planteamientos lineales. Asumir que la complejidad de las relaciones humanas se da en el campo de “lo social” permitirá un análisis de éstas más completo.” (Pastor & García, 2007).

Así mismo, Narro, añade que *“(...) la programación no lineal presenta mayores dificultades porque no dispone de un algoritmo que resuelva todos los problemas, pero cuenta con herramientas que conducen a una solución aproximada, esto es suficiente como apoyo a la toma de decisiones.”* (Narro, 1996)

Por otro lado, es importante destacar las ciencias informáticas en donde Cabero manifiesta que; *“la estructura de la Web es hipertextual una organización no lineal y no secuencial de la información. El usuario es quien decide el camino a seguir y las relaciones a establecer entre los diferentes bloques de información.”* (Cabero, 1996).

Sumado a ello *“Los problemas de la detección y localización de fallas han sido resueltos usando observadores no lineales. Estos, han sido propuestos bajo el enfoque analítico y el geométrico, éstos requieren de un conocimiento adecuado de los sistemas no lineales.”* (Medina. et al 2009). Por su parte, Maldonado añade que *“la ciencia hoy día no parte ni trabaja con definiciones y, por el contrario, parten y trabajan con problemas.*

En ella, los sistemas y/o comportamientos son no lineales y emergentes, y su característica esencial son los procesos de retroalimentación.” (Maldonado, 2014)

Así mismo, es relevante el estudio de las implicaciones que estas especificaciones no lineales tienen para su estimación y análisis inferencial. (Garrido, 2015 p. 32). En este mismo orden de ideas, Benedicto opina que *“los sistemas de gran complejidad como los sociales, económicos, organizacionales tienen que ser estudiados de diferente forma que los sistemas físicos. Las teorías de sistemas no-lineales cuestionan las teorías clásicas que consideran a las organizaciones como sistemas simples.” (Benedicto, 2016).*

Finalmente, desde una perspectiva relevante para este abordaje se tiene la educación, en este campo la no linealidad es vista como un enfoque más personalizado y adaptativo, teniendo en cuenta las necesidades individuales de los estudiantes y su progreso. De la misma forma en investigación, los informes no lineales generan una comprensión más completa y detallada de los fenómenos que se estudian, puesto que desarrollan un análisis de datos más profundo y flexible.

Teniendo en cuenta el planteamiento anterior, Cañas y Saxe, resaltan que:

“(…) en el caso del diseño de planes o cursos, el uso de herramientas multimediales es altamente deseable, Sin embargo, es necesario evolucionar de un pensamiento lineal a uno complejo (no lineal), para así, adaptarse a las demandas escolares y universitarias” (Cañas y Saxe, 2005. p 14-15).

En relación con esta línea de argumentos, se enfatiza en que las técnicas o herramientas expositivas y de aprendizaje han evolucionado de un enfoque tradicional y lineal a uno correlacional, proyectivo e innovador en el que el proceso de enseñanza-aprendizaje es construido por los estudiantes, (protagonistas) y agentes educativos (mediadores).

En correspondencia con este hilo discursivo y argumentativo, parece de particular utilidad ilustrar la perspectiva de Serra y García, al considerar que *“una de las bases de la pedagogía no lineal sostiene la formación del grupo utilizando a éste como el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello, se propone atender a las características del mismo.” (Serra y García, 2017)* El informe de investigación no lineal ofrece un enfoque de aprendizaje centrado en el descubrimiento y la exploración en el que los estudiantes tienen la oportunidad de utilizar su creatividad y sus habilidades para resolver problemas y presentar sus ideas de manera creativa. En lugar de seguir un camino establecido, se alienta a los alumnos a percibir y encontrar soluciones únicas y significativas

En este sentido, el informe no lineal en la investigación proporcionará el desarrollo de habilidades crítico-sociales, porque este tipo de enfoque es una aproximación que crea diversidad y requiere un cambio en la

presentación e interpretación de la información. En otras palabras, *“cuando se utiliza la no linealidad en los informes de investigación, es necesario abordar la creatividad y la innovación en las presentaciones, lo que implica mejorar la comunicación gracias a la diversidad de esquemas de apoyo que se manejan”* (Plazas y Avella, s.f).

El planteamiento precedente permite considerar la concepción de Martínez, quien manifiesta que:

“En el ámbito educativo la manera de presentar la información adquiere nuevas fisonomías, ahora el formato no es solamente lineal, como en el texto escrito; también es no lineal como el hipertexto y a ello se une el hecho cierto de que ahora podemos tener en un mismo ambiente, diferentes formatos: audio, video, texto, gráfico.” (Martínez 2011)

Mancomunado los argumentos anteriores con la evidencia indudable del avance tecnológico, han surgido en distintas ayudas didácticas como el hipercómic, los hipertextos, las herramientas pull plush y el uso de sistemas o plataformas interactivos. A respeto, algunos autores abordaron lo siguiente: *“el hipercómic presenta un relato con las convenciones visuales del cómic, pero aprovechando enlaces que permitan navegar de forma no lineal el contenido.”* (Montoya, 2018). *“(…) las plataformas de desarrollo colaborativo y sistemas de control de versiones en una situación de producción/investigación artística, son una propuesta basada en flujos de trabajo distribuidos y no lineales.”* (Reyes, 2018)

Al mismo tiempo, Last, O ‘Donnell y Kelly afirman: *“las características del diseño del hipertexto pueden interactuar con los estilos de aprendizaje de los estudiantes y con su estilo de navegación y asimilación. Asimismo, los medios favorecen estilos más creativos y no lineales.”* (Last, O ‘Donnell y Kelly, 2001). *“(…) los sistemas interactivos como Pull Push, sus reglas, sugerencias y constricciones son aproximaciones a formas de hacer y pensar. En este sentido, el estudio de los sistemas interactivos permite observar implicaciones ideológicas o explícitas, instanciadas en el compositor.”* (Reyes, 2018)

Considerando las perspectivas previamente descritas, resulta de utilidad resaltar que las actividades o plataformas no lineales fomentan el aprendizaje autodirigido, gracias a que, ofrecen a los estudiantes explorar temas de forma independiente, en lugar de seguir un camino estrictamente definido. Conforme a estas conceptualizaciones precedentes, este método de aprendizaje también promueve el desarrollo de importantes habilidades cognitivas, como la perspicacia, la toma de decisiones informada y la capacidad de analizar información compleja. Además, se estimula la flexibilidad cerebral al precisar a los estudiantes a pensar fuera de los parámetros establecidos y buscar soluciones creativas.

Sobre la base de esta precisión, Chow argumenta que: *“en este tipo de práctica se aleja de las tareas cerradas/analíticas orientadas a la repetición y reproducción, programando una práctica alternativa, abierta, en*

la que la herramienta de enseñanza es el juego modificado.” Chow et al (2006). Sumado a esta idea, las habilidades de comunicación de los estudiantes mejoran, debido a que se les anima a presentar sus puntos de vista y soluciones a una audiencia de manera creativa y atractiva. Brinda a los estudiantes desarrollar habilidades importantes, como la creatividad, la resolución de problemas y las habilidades de comunicación, que serán útiles en su futuro académico y profesional.

De este modo, la no linealidad es un aspecto importante de la comprensión y el desarrollo humano, y su aplicación en la investigación y la educación puede mejorar en gran medida los resultados y la comprensión de la realidad. Agregando a lo anterior, un enfoque no lineal de las presentaciones de investigación promueve un aprendizaje significativo e intensivo, lo que ayuda a los estudiantes y docentes a desarrollar habilidades importantes para su futuro académico y profesional.

Un informe no lineal se utiliza en la investigación para analizar y presentar datos cuyas relaciones no son lineales. Es decir, no se pueden representar mediante una ecuación matemática simple. Los informes no lineales pueden incluir gráficos, tablas y mapas para ayudar a visualizar y comprender los datos complejos. También pueden incluir análisis estadísticos y técnicas de minería de datos para identificar patrones y tendencias en los datos. El objetivo de un informe no lineal es proporcionar una comprensión más profunda y detallada de los datos que no puede ser obtenida mediante un análisis lineal simple.

Un informe no lineal es importante porque permite presentar la información de manera flexible y adaptativa. A diferencia de los informes lineales tradicionales, que sigue una estructura fija y presenta la información en un orden predeterminado, los informes no lineales permiten al usuario explorar la información de manera más interactiva. Esto puede ayudar a los usuarios a encontrar rápidamente la información que necesitan, y a comprender mejor los datos al poder explorarlos desde diferentes perspectivas. Además, los informes no lineales también pueden ser más atractivos visualmente y más fáciles de usar, lo que puede mejorar la experiencia del usuario y la comprensión de los datos.

Veamos algunas perspectivas definitorias por parte de algunos autores:

Tabla 1

Definiciones del concepto según algunos autores.

Autor	Definición e impacto
Reynolds (2011)	La presentación no lineal es una forma de contar historias que permite una mayor flexibilidad y creatividad en la presentación de información.
Dirksen (2015)	Los informes no lineales permiten a los lectores ver la totalidad de una historia a través de múltiples perspectivas, en lugar de seguir un camino predeterminado.

Byrne (2017)	Un informe no lineal es una forma de contar una historia que no sigue un orden cronológico o lógico, sino que se basa en la relación entre diferentes elementos.
Von (1983) y Duarte (2013)	La ventaja de un informe no lineal es que permite a los lectores explorar la información en función de sus propios intereses y necesidades, en lugar de seguir un camino impuesto.
Tufte (1985) y Heath & Heath (2007)	Un informe no lineal es una forma más rica y compleja de contar una historia, que permite a los lectores ver las conexiones y relaciones entre diferentes elementos de la historia.
Roam (2013)	Los informes no lineales son una forma de contar historias que permite a los lectores explorar la información en función de sus propios intereses y necesidades.

Fuente: elaboración propia (2023). Apoyado en diversos autores que validan el concepto.

La presentación no lineal de un informe investigativo puede tener varios beneficios, como:

- Facilitar la comprensión del contenido: permitiendo a los lectores explorar el informe de acuerdo a sus intereses y necesidades.
- Mejorar la retención de la información: ya que los lectores pueden interactuar con el contenido y tener una experiencia más participativa.
- Aumentar la eficacia de la comunicación: ya que los datos y los hallazgos se pueden presentar de forma más visual y atractiva.

Sin embargo, también puede exhibir desafíos, como:

- Mayor complejidad en la producción del informe: ya que puede requerir habilidades y herramientas especializadas para crear una presentación no lineal.
- Mayor esfuerzo en la navegación del informe por parte del lector: ya que puede ser necesario seguir un orden específico para comprender el contenido.
- En general, la presentación no lineal de un informe investigativo puede mejorar la comprensión y la eficacia de la comunicación, pero también puede presentar desafíos en la producción y navegación del informe.

Para realizar un informe no lineal en la presentación de resultados científicos, sigue estos pasos:

- Identifica las preguntas de investigación y los objetivos de tu estudio.
- Utiliza una variedad de medios para presentar tus resultados, como gráficos, imágenes, videos y audio.
- Organiza la información de manera no lineal, utilizando técnicas como el uso de mapas mentales, diagramas y organigramas.

- Utiliza un lenguaje accesible y evita el uso de términos técnicos y jergas que puedan ser difíciles de entender para tu audiencia.
- Incluye una sección de discusión y conclusiones que resuman los hallazgos principales y su importancia.
- Utiliza una variedad de fuentes para apoyar tus argumentos y asegúrate de citar adecuadamente tus fuentes.
- Revisa y edite tu informe antes de presentarlo para asegurarte de que sea claro, conciso y fácil de entender.

Enfoque Lineal en la Investigación

¿En qué consiste?

La investigación lineal es un enfoque de investigación que se basa en el supuesto de que existe una relación directa e indirecta entre las variables. Según Agresti y Finlay:

“El enfoque de investigación lineal se centra en el análisis de la relación lineal entre dos o más variables. Este enfoque se basa en la suposición de que la relación entre las variables es constante y que los errores en la medición de las variables son aleatorios y normales.” (Agresti y Finlay (2019).

De este modo, el enfoque lineal es un proceso secuencial y sistemático en el que los investigadores siguen un orden lógico y estructurado para recopilar y analizar datos. Este enfoque suele ser más estructurado y controlado, lo que permite una mayor claridad y precisión en los resultados obtenidos. Sin embargo, también puede ser limitante, ya que no permite una flexibilidad en el proceso de investigación y puede resultar en una comprensión limitada del tema. A su vez, en este enfoque, se asume que la relación entre las variables es lineal, lo que significa que un cambio en una variable produce un cambio proporcional en la otra.

Importancia

Importancia del enfoque de investigación educativa lineal:

- Permite identificar las relaciones lineales entre las variables: El enfoque de investigación lineal se enfoca en la identificación de relaciones lineales entre las variables, lo que es especialmente útil en situaciones donde se espera que una variable afecte directamente a otra en una relación proporcional. Por ejemplo, se podría utilizar un análisis de regresión lineal para entender cómo el tiempo de estudio se relaciona con el rendimiento académico en estudiantes, ya que se espera que exista una relación proporcional entre ambas variables.

- Proporciona resultados precisos y confiables: El enfoque de investigación lineal se basa en modelos matemáticos bien establecidos y precisos, que pueden proporcionar resultados precisos y confiables en situaciones donde se cumplen las suposiciones del modelo. Esto puede ser especialmente útil en investigaciones donde se requiere una medición precisa y exacta de las variables.
- Permite el análisis de datos complejos: El enfoque de investigación lineal también se puede utilizar para analizar datos complejos que involucren varias variables independientes y dependientes, utilizando técnicas como la regresión múltiple y el análisis de varianza.
- Útil para establecer relaciones causales entre variables: Una de las principales ventajas del enfoque lineal es su capacidad para identificar la relación causal entre una variable independiente y una variable dependiente. En el contexto educativo, esto podría significar analizar cómo diferentes factores, como la calidad de los profesores o la disponibilidad de recursos, influyen en el rendimiento académico de los estudiantes.
- Proporciona resultados precisos y confiables: Un enfoque lineal puede proporcionar resultados precisos y confiables si se cumplen las condiciones adecuadas.

Ofrece un marco teórico sólido: El enfoque lineal es un modelo teórico que se utiliza en diversos campos de estudio para entender las relaciones causales entre variables. En el contexto de la educación, el enfoque lineal puede ser útil para establecer una relación de causa y efecto entre diferentes variables educativas, como la calidad de la enseñanza, el rendimiento de los estudiantes y la eficacia de las políticas educativas. En resumen, el enfoque lineal puede ser una herramienta valiosa en la educación para establecer relaciones causales entre variables y para informar la toma de decisiones en la política educativa.

Tabla 2

Características principales

Entre las características principales que posee este enfoque se tienen	
Característica	Enfoque de investigación lineal
Tipo de relación	Relación lineal entre variables
Análisis de datos	Se utilizan técnicas de estadística inferencial para analizar los datos
Objetivo	Encontrar una relación causa-efecto entre las variables
Variables	El número de variables es limitado y se seleccionan previamente
Hipótesis	Se formulan hipótesis específicas antes de la recopilación de datos
Diseño experimental	El diseño es simple y se centra en manipular una variable independiente
Beneficios	<ul style="list-style-type: none"> - Facilidad de interpretación y explicación de resultados. - Diseño experimental simple y fácil de implementar. - Técnicas de análisis estadístico fácilmente disponible.
Ventajas	<ul style="list-style-type: none"> - Es útil para establecer relaciones causa-efecto entre variables. - El diseño experimental es simple y fácil de implementar. - Las técnicas de análisis son fáciles de entender e interpretar.

<p>Desventajas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Supone una relación lineal entre variables, lo cual no siempre es cierto en la realidad. - No es adecuado para el análisis de datos no lineales o para modelos complejos. - No es adecuado para el análisis de variables categóricas o no continuas.
<p>Ejemplos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Estudio de la relación entre el tiempo dedicado al estudio y el rendimiento académico de los estudiantes. - Análisis de la relación entre la cantidad de recursos económicos de una escuela y su calidad educativa. - Investigación sobre la efectividad de diferentes métodos de enseñanza en la adquisición de habilidades lingüísticas.

Fuente: Elaboración propia Fernández (2023).

Aplicabilidad del enfoque lineal en la Investigación

Para investigar en un enfoque lineal, los investigadores suelen utilizar métodos estadísticos para analizar y modelar la relación entre las variables. Algunos de los métodos más comunes incluyen la regresión lineal simple y la regresión lineal múltiple. Además, los investigadores suelen recopilar datos mediante encuestas o experimentos controlados para poder analizar la relación entre las variables de manera rigurosa. También, pueden utilizar técnicas de análisis de datos, como la correlación y la regresión, para determinar si existe una relación lineal entre las variables y, en caso afirmativo, determinar la magnitud y la dirección de la relación. Las técnicas de análisis de datos en el enfoque de investigación lineal incluyen la regresión lineal simple y múltiple, análisis de varianza (ANOVA), análisis de covarianza (ANCOVA) y análisis de correlación.

Cabe considerar que, un enfoque de investigación lineal se caracteriza por su metodología estructurada y secuencial, que sigue un camino claro y definido para la recopilación y análisis de datos. En este tipo de enfoque, se establece una hipótesis de partida y se recopilan datos que se ajusten a esta hipótesis, para luego analizarlos y sacar conclusiones, al mismo tiempo, este enfoque se utiliza con frecuencia en ciencias naturales y en algunas áreas de las ciencias sociales, como la economía. En el ámbito educativo, un enfoque de investigación lineal podría implicar la definición de una hipótesis sobre el impacto de un determinado método de enseñanza en el rendimiento académico de los estudiantes, la recopilación de datos a través de pruebas y exámenes, y el análisis de estos datos para determinar si la hipótesis se cumple o no.

Es necesario considerar tres aspectos por los cuales se puede seleccionar un enfoque de investigación lineal:

- Si se espera que las variables estén relacionadas de manera proporcional y que haya una relación lineal entre ellas, el enfoque de investigación lineal sería el más adecuado.
- Si se requiere de una medición precisa y exacta de las variables, el enfoque de investigación lineal sería el más adecuado.

- Si se desea analizar datos complejos que involucren varias variables independientes y dependientes, el enfoque de investigación lineal sería el más adecuado.

Del mismo modo, cabe considerar que el enfoque lineal tradicional en la investigación puede tener algunas *limitaciones*, incluyendo de acuerdo a Osborne (2015):

1. Restricción en la perspectiva: El enfoque lineal suele seguir una secuencia secuencial y lógica en la recopilación y análisis de datos, lo que puede limitar la perspectiva y la capacidad de explorar diferentes interpretaciones y soluciones.
2. Falta de flexibilidad: El enfoque lineal puede ser poco flexible y no permitir la incorporación de nuevos datos o información durante el proceso de investigación.
3. Presunción de causalidad: El enfoque lineal suele asumir una relación causa-efecto lineal entre las variables, lo que puede ser incorrecto en muchos casos y limitar la capacidad de explorar relaciones más complejas y no lineales.
4. Dificultad en el manejo de datos complejos: El enfoque lineal puede tener dificultades para manejar y analizar datos complejos, como los datos multivariantes, que pueden requerir enfoques más avanzados y no lineales.

Por lo tanto, la investigación lineal es un enfoque de investigación que se basa en el supuesto de que existe una relación lineal entre las variables, y que se realiza mediante el uso de métodos estadísticos y técnicas de análisis de datos para analizar y modelar dicha relación.

Ejemplos

Se pueden señalar algunos ejemplos de investigaciones con enfoque no lineal las cuales incluyen:

1. Investigación sobre la relación entre la enseñanza y el aprendizaje: Se puede utilizar el enfoque de investigación lineal para investigar la relación entre diferentes enfoques de enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes. Por ejemplo, se podría analizar la relación entre el uso de la tecnología en el aula y el rendimiento académico de los estudiantes.
2. Evaluación de programas educativos: El enfoque de investigación lineal también se utiliza para evaluar la efectividad de programas educativos. Por ejemplo, se podría utilizar un diseño experimental para evaluar la efectividad de un programa de tutoría en matemáticas para estudiantes de primaria.
3. Investigación sobre la relación entre factores sociales y el rendimiento académico: Se puede utilizar el enfoque de investigación lineal para investigar la relación entre factores sociales y el rendimiento académico de los estudiantes. Por ejemplo, se podría analizar la relación entre el

nivel socioeconómico y el rendimiento académico de los estudiantes en una escuela determinada.

- Estudio de la efectividad de intervenciones pedagógicas específicas: El enfoque de investigación lineal también se utiliza para investigar la efectividad de intervenciones pedagógicas específicas, como la utilización de juegos educativos en el aula para mejorar la comprensión de conceptos matemáticos.

Seguidamente en el gráfico 1 se condensa este enfoque lineal de investigación:

Gráfico 1

Enfoque lineal de investigación



Fuente: Elaboración propia Fernández (2023)

Un recorrido por el enfoque lineal en la investigación

El enfoque lineal, también conocido como el modelo hipotético-deductivo, se basa en la lógica deductiva y la experimentación controlada para establecer la relación causa-efecto entre las variables. Este enfoque ha sido ampliamente utilizado en las ciencias naturales, donde se busca establecer leyes y principios universales que expliquen los fenómenos observados.

En las ciencias sociales, el enfoque lineal se utiliza principalmente en la investigación cuantitativa, donde se busca establecer relaciones empíricas entre dos o más variables. Este enfoque se basa en la recolección de datos objetivos y la aplicación de técnicas estadísticas para analizar y llegar a conclusiones generales. Sin embargo, se debe tener en cuenta que la aplicación del enfoque lineal en las ciencias sociales

tiene limitaciones, ya que los fenómenos sociales son complejos y multifacéticos, y no siempre se pueden reducir a relaciones simples entre variables.

Se entiende de lo planteado que la investigación cuantitativa no siempre es adecuada para abordar cuestiones complejas, donde se requiera de un análisis cualitativo más detallado, centrado por ejemplo en la intuición profunda y minuciosa de los fenómenos sociales a través de la observación directa y la interpretación de los datos. Para ampliar la explicación sobre el enfoque lineal en la investigación y su relación, es importante destacar que la comprensión de la información se proyecta desde una perspectiva holística y subjetiva, en lugar de reducirse a relaciones simples entre variables.

A diferencia del enfoque lineal, el cualitativo no se basa en la lógica deductiva y la experimentación controlada, sino en la observación directa y la interpretación de los datos recopilados. Este enfoque permite una comprensión más profunda y rica de los fenómenos sociales, ya que permite captar la complejidad y la diversidad de las experiencias y percepciones de los participantes.

Sin embargo, el enfoque cualitativo también tiene sus limitaciones, anclado a normas y estructuras previstas. Aunque algunos investigadores han proclamado su intencionalidad emergente, esto no basta para garantizar que la investigación sea verdaderamente abierta y flexible en su orientación y enfoque. Es importante reconocer que tanto el enfoque lineal como el enfoque cualitativo, tienen sus fortalezas y debilidades, y que el uso adecuado de cada enfoque depende del objetivo de investigación y de la naturaleza del fenómeno social que se estudia.

Por ello, es recomendable que los investigadores utilicen una combinación de enfoques y métodos, para obtener una comprensión más completa y rigurosa de los fenómenos sociales. De ese modo, el enfoque lineal admite que los fenómenos pueden ser descompuestos en partes separadas y analizados, mediante el uso de técnicas y herramientas estadísticas, utilizado ampliamente en diferentes disciplinas, incluyendo las ciencias sociales, la medicina y la ingeniería, entre otras. Se caracteriza por una estructura rigurosa y secuencial, en la que se establece una hipótesis, se recolectan, analizan los datos y se llega a una conclusión.

Destacando entre los autores que sustentan este enfoque a Francis Bacon: filósofo y científico inglés del siglo XVII, considerado uno de los fundadores del método científico moderno, quien propuso un método de investigación basado en la observación empírica y la experimentación controlada. Otro filósofo y científico es el francés del siglo XVII, René Descartes, quien estableció un enfoque de investigación basado en la duda metódica, la división del conocimiento en partes separadas y la aplicación del razonamiento deductivo.

También tienen presencia en este enfoque, el filósofo y sociólogo francés del siglo XIX Auguste Comte, con la propuesta de una metodología científica, basada en la observación empírica, la clasificación y la

generalización de los datos. Además de mencionar a John Stuart Mill, filósofo y economista británico del siglo XIX, quien desarrolló una metodología científica, basada en la observación y la inducción, en la que se buscaba encontrar patrones y regularidades en los datos.

Estos autores y sus ideas han influido de manera significativa en la evolución del enfoque lineal en la investigación. A través de sus propuestas, se establecieron las bases para el desarrollo de métodos rigurosos y sistemáticos para el estudio de los fenómenos sociales y naturales.

Tabla 3

Limitaciones del enfoque lineal.

Algunos autores que han discutido las limitaciones del enfoque lineal en la investigación incluyen Donna Mertens (2015), Yvonna Lincoln y Norman Denzin (2011).	
Simplificación excesiva	Tiende a simplificar la complejidad de los fenómenos, lo que puede llevar a una comprensión incompleta o incluso errónea del fenómeno estudiado.
Sesgo de confirmación	Consigue llevar a los investigadores a buscar solo información que confirme sus hipótesis y descartar información que no se ajuste a sus expectativas.
Falta de contextualización	Puede ignorar el contexto social, cultural y político en el que se produce el fenómeno estudiado, lo que puede limitar la comprensión de su complejidad.
Falta de participación de los sujetos de estudio	Impide involucrar la activa participación de los sujetos de estudio, lo que puede limitar la comprensión de sus perspectivas y experiencias.

Fuente: Jiménez, S. (2023)

Una aproximación concluyente

- El enfoque lineal en la investigación es comúnmente utilizado en las ciencias sociales, con una orientación cuantitativa para establecer relaciones empíricas entre variables, mediante la recolección de datos objetivos y la aplicación de técnicas estadísticas. Sin embargo, este enfoque tiene limitaciones debido a la complejidad de los fenómenos sociales, lo que puede requerir un análisis cualitativo más amplio.
- Por otro lado, el enfoque cualitativo se basa en la observación directa y la interpretación de los datos, lo que permite una comprensión más profunda y rica de los fenómenos sociales.
- Ambos enfoques tienen sus fortalezas y debilidades, siendo recomendable que los investigadores utilicen una combinación de enfoques y métodos para obtener una comprensión más completa y rigurosa de los fenómenos sociales.
- Los filósofos y científicos como Bacon, Descartes, Comte y Mill han influido significativamente en la evolución del enfoque lineal en la investigación, mientras que los autores como Mertens, Lincoln y Denzin han discutido sus limitaciones.

Enfoque no Lineal en la Investigación

¿En qué consiste?

Según Wackerly, Mendenhall y Scheaffer, el enfoque de investigación no lineal *“se centra en la relación no lineal entre dos o más variables. Este enfoque se utiliza cuando la relación entre las variables no es constante y puede variar en diferentes rangos de los valores de las variables”* (Wackerly, Mendenhall y Scheaffer, 2014. p.67).

El enfoque de investigación no lineal se enfoca en la relación no lineal entre variables. Los enfoques de investigación no lineal se basan en modelos matemáticos y estadísticos más complejos que los modelos lineales, y pueden manejar una mayor cantidad de variables y relaciones entre ellas.

Importancia

Importancia del enfoque de investigación educativa No lineal:

- Permite identificar relaciones no lineales entre las variables: El enfoque de investigación no lineal se enfoca en la identificación de relaciones no lineales entre las variables, lo que es especialmente útil en situaciones donde se espera que la relación entre las variables no sea lineal. Por ejemplo, se podría utilizar un análisis de regresión no lineal para entender cómo la edad de los estudiantes afecta su desempeño académico, ya que es poco probable que exista una relación proporcional entre ambas variables.
- Proporciona una comprensión más rica y profunda de los datos: El enfoque de investigación no lineal se basa en una comprensión más profunda y rica de los datos, que puede ayudar a los investigadores a identificar patrones y relaciones complejas entre las variables. Esto puede ser especialmente útil en investigaciones cualitativas o exploratorias donde se busca entender el comportamiento humano o social de una manera más profunda.
- Permite el análisis de datos heterogéneos y variables latentes: El enfoque de investigación no lineal se puede utilizar para analizar datos heterogéneos que no siguen una distribución normal, así como para identificar variables latentes que no se pueden medir directamente. Esto puede ser especialmente útil en investigaciones cualitativas o exploratorias donde se requiere un enfoque más flexible y adaptable.
- Descubre patrones y relaciones complejas entre múltiples variables: un enfoque de investigación no lineal puede descubrir patrones y relaciones complejas entre múltiples variables porque permite explorar relaciones no lineales y patrones de interacción complejos. Esto puede ser

especialmente útil en la comprensión de sistemas complejos y en la identificación de posibles causas de ciertos comportamientos o eventos.

- Es capaz de modelar datos no lineales y variables categóricas; Los enfoques de investigación no lineal son capaces de modelar datos no lineales y variables categóricas debidas a que utilizan modelos matemáticos y estadísticos más complejos que los modelos lineales, lo que les permite manejar una mayor variedad de formas de relación entre variables. Estos modelos pueden ser especialmente útiles en situaciones en las que las relaciones entre variables son complejas y no se ajustan a una forma lineal, o cuando se desea modelar relaciones entre variables categóricas.
- Permite la exploración de datos sin hipótesis previas: un enfoque de investigación no lineal permite la exploración de datos sin hipótesis previas debido a que se centra en el descubrimiento de patrones y relaciones complejas entre múltiples variables, independientemente de las hipótesis previas. Esto puede ser especialmente útil para descubrir nuevas hipótesis a partir de los datos y desarrollar nuevas teorías en lugar de confirmar o refutar hipótesis preexistentes.

En resumen, el enfoque no lineal se puede aplicar en la investigación de diversas maneras, incluyendo el análisis de redes complejas, el modelado de datos no lineales, el aprendizaje automático y la minería de datos, y los estudios de complejidad. Este enfoque es especialmente útil cuando se desea analizar datos complejos o descubrir patrones y relaciones que no se ajustan a un modelo lineal.

Entre las características principales que posee este enfoque se tienen:

Tabla 4

Características principales

Característica	Enfoque de investigación no lineal
Tipo de relación	Relación no lineal entre variables
Análisis de datos	Se utilizan técnicas de análisis multivariado y modelado no lineal para analizar los datos
Objetivo	Descubrir patrones y relaciones complejas entre las variables
Variables	El número de variables puede ser grande y se exploran simultáneamente
Hipótesis	Las hipótesis pueden formularse después de la exploración de los datos
Diseño experimental	El diseño es complejo y puede implicar múltiples variables independientes
Beneficios	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad para modelar y analizar datos complejos. - Puede adaptarse a diferentes tipos de datos. - Mayor precisión en la predicción y la clasificación.
Ventajas	<ul style="list-style-type: none"> - Puede descubrir patrones complejos y relaciones no lineales entre múltiples variables. - Permite la exploración de un gran número de variables. - Puede manejar datos no lineales y variables categóricas. - El enfoque no lineal es más flexible que el enfoque lineal y permite la incorporación de nuevos datos e información a medida que se avanza en el proceso de investigación.

<p>Desventajas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El análisis de los datos puede ser más complejo y difícil de interpretar. - Requiere una gran cantidad de datos para obtener resultados significativos. - Requiere un conocimiento avanzado de las técnicas de análisis estadístico y modelado.
<p>Ejemplos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de los patrones y factores que influyen en la evolución de las redes de colaboración entre estudiantes en línea. - Estudio de la relación entre el estilo de aprendizaje de los estudiantes y su rendimiento en entornos educativos personalizados. - Investigación de la complejidad y diversidad de factores que influyen en el proceso de aprendizaje de los estudiantes en entornos no lineales y emergentes, como los videojuegos educativos.

Fuente: Elaboración propia Fernández (2023)

Aplicabilidad del enfoque No Lineal en la Investigación

Este enfoque permite a los investigadores aprovechar la sinergia entre diferentes áreas del conocimiento y aplicar una variedad de métodos y técnicas para analizar el objeto de estudio. De esta manera, se pueden identificar relaciones complejas y sutiles entre diferentes factores y variables, lo que conduce a una comprensión más detallada y precisa. Desde una perspectiva de la comunidad científica, la investigación con enfoque no lineal es importante porque permite la identificación de nuevos patrones y tendencias en la información, lo que puede llevar a la formulación de nuevas teorías y la resolución de problemas complejos. En última instancia, esto conduce a una investigación más avanzada y a una comprensión más profunda de los fenómenos y problemas que se estudian.

Por otro lado, un enfoque de investigación no lineal no sigue una estructura predeterminada, sino que se enfoca en el análisis de relaciones complejas entre diferentes variables y fenómenos. Este enfoque no asume que la realidad puede ser explicada a través de un modelo simple, sino que se considera que hay múltiples factores que interactúan entre sí y que pueden influir en los resultados.

En el ámbito educativo, un enfoque de investigación no lineal podría implicar el análisis de diferentes factores que puedan influir en el rendimiento académico de los estudiantes, como su entorno social, sus intereses personales, la metodología de enseñanza y otros aspectos, sin establecer una hipótesis de partida definida. Se trata de un enfoque más exploratorio y abierto a la complejidad y la diversidad de los fenómenos educativos.

Es necesario considerar tres aspectos por los cuales se puede seleccionar un enfoque de **Investigación No lineal**:

- Si se espera que las variables no estén relacionadas de manera proporcional y que haya una relación no lineal entre ellas, el enfoque de investigación no lineal sería el más adecuado.
- Si se requiere de una comprensión más profunda y rica de los datos, el enfoque de investigación

no lineal sería el más adecuado.

- Si se desea analizar datos heterogéneos que no sigan una distribución normal o identificar variables latentes que no se pueden medir directamente, el enfoque de investigación no lineal sería el más adecuado.
- Aunque el enfoque de investigación no lineal ofrece muchas ventajas en el análisis de datos complejos, también puede presentar algunas *limitaciones* en el contexto educativo, tales como:
- Mayor complejidad y dificultad de interpretación: El análisis de datos no lineales a menudo implica una mayor complejidad que el análisis de datos lineales. Esto puede hacer que sea más difícil de interpretar los resultados y explicarlos de manera clara y sencilla a otros, lo que puede ser un desafío en el contexto educativo.
- Requiere una mayor cantidad de datos: El análisis no lineal puede requerir una mayor cantidad de datos que el análisis lineal para poder obtener resultados significativos y confiables. Esto puede ser un desafío en el contexto educativo, ya que puede ser difícil reunir una cantidad suficiente de datos para llevar a cabo un análisis no lineal riguroso.
- Mayor tiempo y recursos: El análisis no lineal puede requerir una mayor cantidad de tiempo y recursos que el análisis lineal, ya que puede ser necesario utilizar técnicas más avanzadas y complejas. Esto puede ser un desafío en el contexto educativo, donde los recursos pueden ser limitados.
- Menos enfocado en pruebas y medición: El enfoque no lineal se enfoca más en descubrir patrones y relaciones complejas que en realizar pruebas rigurosas y medición. Esto puede ser una limitación en el contexto educativo, donde la medición y la evaluación son importantes para evaluar el progreso y el rendimiento de los estudiantes.

Ejemplos

Se pueden señalar algunos ejemplos de investigaciones con enfoque no lineal las cuales incluyen:

1. Investigaciones cualitativas, como estudios de caso, entrevistas y grupos focales, donde se busca comprender la perspectiva y el significado que tienen los participantes sobre un tema específico.
2. Investigaciones en ciencias sociales, donde se utiliza un enfoque no lineal para entender las complejas interacciones sociales y culturales.
3. Investigaciones en diseño y arte, donde se busca explorar nuevas formas de resolver problemas y crear soluciones innovadoras.
4. Investigaciones en ciencias ambientales, donde se utiliza un enfoque no lineal para comprender los sistemas ecológicos y su dinámica compleja.

- Investigaciones en ciencias de la educación, donde se busca explorar las experiencias y perspectivas de los estudiantes y los docentes en el aula.

Estos son solo algunos ejemplos de la investigación con enfoque no lineal, pero hay muchos otros campos donde se puede aplicar este enfoque.

Gráfico 2

Enfoque No lineal de investigación



Fuente: Elaboración propia Fernández (2023)

En conclusión, el uso de ambos enfoques de investigación lineal y no lineal, es importante en educación porque cada uno tiene fortalezas y limitaciones que pueden ser útiles en diferentes contextos de investigación. Mientras que el enfoque lineal es útil para establecer relaciones causales entre variables y evaluar la efectividad de intervenciones educativas específicas, el enfoque no lineal permite la exploración de patrones y relaciones complejas entre múltiples variables sin la necesidad de tener hipótesis previas. En la práctica, esto significa que ambos enfoques pueden ser utilizados de manera complementaria en la investigación educativa para obtener una comprensión más completa y profunda de los fenómenos educativos que se estudian.

En última instancia, el uso de ambos enfoques puede ayudar a los investigadores a tener una comprensión más completa y compleja de los fenómenos educativos, lo que puede conducir a intervenciones educativas más efectivas y a una mejora en la educación y el aprendizaje de los estudiantes. Por lo tanto, es importante que los investigadores en educación estén familiarizados con ambos enfoques y sepan cuándo y cómo utilizarlos en diferentes contextos de investigación.

¿Cómo se investiga en lo no lineal?

La investigación no lineal se refiere a un enfoque de investigación que no sigue un proceso lineal o secuencial, sino que implica una exploración constante y un descubrimiento iterativo. Este enfoque es especialmente útil en áreas de investigación donde el problema a resolver es complejo, multidimensional y no se puede definir con precisión desde el principio, por cuanto no asume una relación directa y proporcional entre las variables en el campo de las ciencias sociales.

Este enfoque se basa en la observación directa y la interpretación de los datos recopilados, permitiendo una comprensión más profunda y rica de los fenómenos sociales. En este enfoque, las relaciones entre las variables pueden ser complejas y pluridisciplinarias, y no siempre se pueden reducir a relaciones simples. El análisis cualitativo se utiliza para obtener una comprensión holística y subjetiva de los fenómenos sociales, centrándose en la intuición profunda y minuciosa de los mismos.

Con el reconocimiento de varios autores que han abordado el tema de la investigación abierta y libre, definida en este texto como investigación no lineal, donde entre los más destacados en esta demarcación, es el sociólogo y filósofo francés Bruno Latour, quien argumenta que la investigación debe ser vista como un proceso de ensamblaje y reensamblaje de elementos heterogéneos, en lugar de un proceso lineal y estructurado.

En su enfoque, Bruno (2008) propone la creación de redes de colaboración que incluyan a múltiples actores y disciplinas, lo que permite una mayor apertura y flexibilidad en la investigación. Asimismo, plantea la necesidad de utilizar herramientas y técnicas innovadoras, así como la creación de espacios de diálogo y colaboración con los participantes y grupos de interés relevantes. Sostiene además que una mayor apertura y flexibilidad en la investigación, permite la creación de redes de colaboración que incluyan a múltiples actores y disciplinas. Según Latour, esta forma de investigación permite una mayor creatividad y flexibilidad, y puede llevar a soluciones más innovadoras y efectivas.

Otro autor relevante es el investigador y profesor británico Nigel Thrift, quien ha abogado por un enfoque más experimental y creativo en la investigación, proponiendo un enfoque más abierto y flexible que permita la exploración de nuevos conocimientos y soluciones innovadoras. Thrift (2008) argumenta que la investigación debe ser más experiencial y creativa, reconociendo que los investigadores deben estar dispuestos a explorar nuevas formas de investigación y a cuestionar las suposiciones y marcos de referencia establecidos.

Según ese autor este enfoque permite la exploración de nuevos conocimientos y soluciones innovadoras, y puede llevar a resultados más significativos y transformadores. Además, aboga por la importancia de la participación de grupos de interés relevantes en el proceso de investigación, y sostiene que esto puede llevar

a soluciones más inclusivas y efectivas. Según estos autores, este enfoque puede llevar a soluciones más innovadoras y efectivas, a resultados más significativos y transformadores porque rompe con las estructuras lineales, como única forma de hacer ciencia. Lo que implica la exploración de nuevas metodologías, herramientas y técnicas, así como la creación de espacios de diálogo y colaboración con otros investigadores y grupos de interés. Apuntando entre sus características, las precedentes:

- No sigue una secuencia lógica y secuencial. Hoy en día, los enfoques de investigación no lineales son cada vez más valorados. En lugar de seguir una secuencia lineal, estos enfoques se mueven hacia adelante y hacia atrás en el proceso de investigación, revisando y ajustando continuamente la metodología y las hipótesis a medida que se avanza. Esto permite una mayor flexibilidad y adaptabilidad en el proceso de investigación, ya que se pueden explorar nuevas ideas y perspectivas a medida que surgen, y se pueden hacer ajustes en la metodología para abordar desafíos inesperados o cambios en las condiciones del estudio.
- Se adapta a la complejidad. Hoy en día, es cada vez más reconocido que muchos fenómenos no siguen una línea recta y que la complejidad no se puede reducir a una serie de pasos lógicos. En lugar de esto, los fenómenos complejos a menudo involucran múltiples interacciones y factores que pueden ser difíciles de predecir y controlar. Esta comprensión ha llevado a una mayor valoración de enfoques no lineales en la investigación y enfoques que permiten la exploración de múltiples posibilidades y perspectivas.
- Utiliza métodos mixtos. Hoy en día, es común utilizar una combinación de métodos cuantitativos y cualitativos en la investigación para lograr una comprensión más completa y detallada del fenómeno en estudio. Mientras que los métodos cuantitativos son útiles para medir y analizar datos numéricos, los métodos cualitativos permiten una exploración más profunda y rica de las experiencias y percepciones de los participantes en el estudio. Al combinar estos métodos, se pueden obtener resultados más precisos y confiables, y se pueden responder a preguntas de investigación más complejas y detalladas.
- Fomenta la colaboración. Se valora cada vez más la colaboración entre investigadores de disciplinas diferentes en la investigación. Esta colaboración permite obtener una perspectiva más amplia del fenómeno en estudio y generar nuevas ideas y enfoques que de otra manera podrían no haberse considerado. La colaboración entre disciplinas también puede ayudar a identificar problemas de investigación que de otra manera no se habrían detectado, y encontrar soluciones más efectivas y creativas.
- Utiliza herramientas de visualización. Se utilizan ampliamente herramientas de visualización, como gráficos y diagramas, para analizar y entender grandes conjuntos de datos complejos. Estas herramientas permiten identificar patrones y relaciones que de otra manera podrían pasar

desapercibidos. Además, las visualizaciones también pueden ayudar a comunicar los resultados de manera más clara y efectiva a audiencias no expertas en el campo de estudio.

- Adopta lo iterativo. A medida que surgen nuevos descubrimientos y perspectivas, las hipótesis y la metodología de investigación son revisadas y ajustadas continuamente. De esta manera, se garantiza que la investigación se mantenga actualizada y que se puedan abordar de manera más efectiva los nuevos desafíos y preguntas que surgen en el campo de estudio.

Dado que muchos fenómenos no siguen una línea recta y la complejidad no se puede reducir a una serie de pasos lógicos, es importante considerar enfoques que permitan la exploración de múltiples posibilidades y perspectivas, y que permitan la revisión y ajuste continuo de la metodología y las hipótesis a medida que se avanza en el proceso de investigación.

Estas formas de abordar la investigación no lineal pueden proporcionar una comprensión más completa y detallada de los fenómenos que se estudian, y pueden ayudar a identificar nuevas ideas y soluciones creativas. Frente a ello se exponen algunas formas de abordar la investigación no lineal.

- Utilizar métodos de investigación mixtos. Combinan enfoques cuantitativos y cualitativos para obtener una comprensión más completa de un fenómeno. Esto permite la exploración de nuevas áreas de interés y la obtención de datos ricos y detallados.
- Adoptar un método iterativo. Se revisan y ajustan continuamente las hipótesis y la metodología de investigación a medida que se avanza. Esto permite adaptarse a los nuevos descubrimientos y perspectivas a medida que surgen.
- Apoyarse en trabajos colaborativos. Involucra la colaboración entre investigadores y disciplinas diferentes, pudiendo ayudar a ampliar la perspectiva y a generar nuevas ideas que de otra manera podrían haber sido pasadas por alto.
- Utilizar herramientas de visualización. Los gráficos y diagramas pueden ayudar a identificar patrones y relaciones complejas en los datos. Estas herramientas pueden ser especialmente útiles cuando se trabaja con grandes conjuntos de datos y se busca encontrar patrones ocultos.
- Tomar en cuenta la complejidad. Hay que reconocer que los fenómenos complejos no siempre se pueden entender o explicar de manera completa. En lugar de tratar de simplificar la complejidad, abrazarla y buscar comprenderla en toda su complejidad es fundamental.

Métodos de investigación mixtos

Existen varios autores que han abogado por el uso de métodos de investigación mixtos para abordar fenómenos complejos y obtener una comprensión más completa de ellos. Algunos de ellos son: John W.

Creswell (2014), Patricia Leavy (2017), Tashakkori y Teddlie, (2010), quienes postulan que estos son esenciales para comprender los fenómenos sociales complejos, abordando preguntas de investigación complejas, para lograr una comprensión completa de los fenómenos, con inclusión de múltiples perspectivas en la investigación.

Rumbo iterativo

Existen autores como Glaser y Strauss (2017), Patton (2014), Creswell y Creswell y Plano Clark (2017), Charmaz (2014), quienes abogan por la revisión y ajuste, continuamente de hipótesis y teorías en la investigación, a medida que surgen nuevos datos. Defendiendo lo iterativo, en la investigación cualitativa, ajustan continuamente sus preguntas de investigación y métodos de recolección de datos a medida que se avanza.

Trabajos colaborativos

Autores Hay varios autores que defienden la colaboración como una forma efectiva de abordar la investigación no lineal. Algunos de ellos son: Hara, Shachaf y Stoerger (2010), quienes destacan la importancia de las redes sociales en línea para la colaboración científica, ya que permiten la creación de comunidades de investigación en línea y la participación en discusiones y debates en tiempo real.

Otros son Wuchty, Jones y Uzzi (2007), Sonnenwald (2007) defendiendo la colaboración entre equipos en la producción de conocimientos y descubrimientos, resaltando que los equipos interdisciplinarios, pueden generar ideas y perspectivas más innovadoras que los individuos o grupos homogéneos, generando comunicación efectiva, la confianza y la comprensión compartida en la colaboración. Mientras que Olson y Olson (2000), destacan la importancia de la tecnología para la colaboración en la investigación, y argumentan que las herramientas en línea pueden ayudar a superar las barreras de la distancia geográfica y las diferencias culturales y lingüísticas.

Herramientas de visualización

Acá se destacan autores como Edward Tufte, Ben Shneiderman (1996), Hans Rosling (2018), pioneros y consultores de tendencias globales en datos socioeconómicos.

Postulado de la complejidad

Algunos de los autores de esta tendencia, desde Edgar Morin, quien ha escrito extensamente sobre la complejidad y la necesidad de abordar los problemas de manera integral y multidisciplinaria. También se

destacan Stuart Kauffman (1993), con su propuesta que la vida y la evolución son fenómenos complejos y que no se pueden entender mediante la simplificación.

Otro destacado es Fritjof Capra (2002), con su idea de que los sistemas complejos no pueden ser entendidos mediante la reducción a sus partes individuales, sino que deben ser estudiados en su totalidad. Margaret Wheatley (2017), escritora y consultora en liderazgo ha escrito sobre la necesidad de abrazar la complejidad en la gestión organizacional y en la toma de decisiones; mientras que Peter Senge, ha propuesto la idea, de que los problemas complejos solo pueden ser abordados mediante enfoques sistémicos y holísticos.

Ejemplos de investigaciones no lineales

La no linealidad es un aspecto fundamental de la realidad que ha sido subestimado o ignorado en muchas disciplinas. Por ejemplo, en la física, la mecánica clásica considera sistemas lineales, lo que puede llevar a predicciones inexactas para sistemas no lineales como los fluidos, los sistemas caóticos o los sistemas cuánticos.

Asimismo, en la economía, los modelos lineales de oferta y demanda pueden no capturar la complejidad de interacciones no lineales entre factores como precios, oferta y demanda. No obstante, cada vez son más las investigaciones que demuestran que la no linealidad es explícita y rigurosa. Por ejemplo, en biología, el enfoque no lineal ha permitido entender mejor la dinámica de sistemas biológicos como el crecimiento poblacional y la interacción entre especies en un ecosistema. En ingeniería, el modelado no lineal ha sido esencial para diseñar sistemas de control más efectivos para robots y vehículos autónomos.

El enfoque no lineal se está convirtiendo cada vez más en una herramienta fundamental para entender y modelar fenómenos complejos en diversas disciplinas, ya que permite capturar comportamientos no triviales, revelar estructuras, patrones subyacentes y adaptarse a diferentes situaciones. Por ello a modo de ejemplos se proponen de orientación los siguientes.

Un ejemplo de cómo utilizar métodos de investigación mixtos es el siguiente:

- Suponiendo que se investigan los factores que influyen en la satisfacción laboral de los empleados de una empresa. Para obtener una comprensión más completa del fenómeno, se podrían combinar enfoques cuantitativos y cualitativos.
- En primer lugar, se podría realizar una encuesta en línea para recopilar datos cuantitativos sobre la satisfacción laboral de los empleados. La encuesta podría incluir preguntas cerradas que midan variables como el salario, los beneficios, las oportunidades de promoción, el equilibrio entre vida laboral y personal, etc.

- En segundo lugar, se podrían realizar entrevistas en profundidad con una muestra representativa de empleados para obtener datos cualitativos sobre sus experiencias y percepciones en relación a la satisfacción laboral. Las entrevistas podrían incluir preguntas abiertas sobre temas como el ambiente laboral, la relación con los compañeros de trabajo, la percepción de la empresa y la cultura organizacional, etc.
- Una vez que se hayan recopilado los datos cuantitativos y cualitativos, se combinan para obtener una comprensión más completa de los factores que influyen en la satisfacción laboral de los empleados. Por ejemplo, analizar los datos cuantitativos, para identificar las variables que tienen una correlación significativa con la satisfacción laboral, y luego usar los datos cualitativos para explorar en profundidad cómo estas variables influyen en la satisfacción laboral de los empleados.

De esta manera, al combinar enfoques cuantitativos y cualitativos, se logran obtener datos ricos y detallados sobre el fenómeno que se está investigando, explorando nuevas áreas de interés que han sido pasadas por alto, si solo se hubiese utilizado un enfoque cuantitativo o cualitativo.

A continuación, un ejemplo de cómo adoptar el rumbo iterativo:

- Presumiendo investigar el impacto de las redes sociales en la salud mental de los jóvenes. Al principio de la investigación, se podía tener una hipótesis inicial, de que el uso excesivo de las redes sociales tiene un impacto negativo en la salud mental de los jóvenes.
- Sin embargo, a medida que se avanza en la investigación, se pueden descubrir nuevos datos y perspectivas que no se habían considerado anteriormente. Por ejemplo, encontrar evidencia de que el tipo de contenido que se consume en las redes sociales, es más importante que el tiempo total de uso, o que el impacto varía según la plataforma de redes sociales utilizada.
- En este punto, sería importante revisar y ajustar nuestra hipótesis y metodología de investigación para tener en cuenta estos nuevos descubrimientos. Por ejemplo, ajustar nuestra encuesta para recopilar datos más minuciosos sobre el tipo de contenido consumido en las redes sociales, o considerar el análisis de diferentes plataformas de redes sociales por separado.

Ese rumbo permite adaptarse a los nuevos descubrimientos y perspectivas a medida que surgen, lo que puede mejorar la validez y la utilidad de los resultados de la investigación.

Ejemplo de cómo fomentar y apoyarse en los trabajos colaborativos:

- Enfocando una investigando sobre el impacto de la tecnología en la educación. En lugar de limitarlo a un enfoque disciplinario único, se podría buscar colaboración con investigadores de diferentes disciplinas, como la educación, la tecnología, la psicología y la sociología.
- Para fomentar la colaboración, se podrían organizar reuniones periódicas con los investigadores de diferentes disciplinas, para discutir el progreso de la investigación y compartir ideas. También crear grupos de trabajo interdisciplinarios para abordar temas específicos, que requieran la experiencia de múltiples disciplinas.
- Además, fomentar la colaboración a través de la coautoría y la publicación conjunta de artículos. Esto no solo ayudaría a ampliar la perspectiva de la investigación, sino que también aumentaría su impacto y visibilidad.
- Otra orientación puede ser buscar financiamiento conjunto entre diferentes departamentos, facultades o incluso universidades para proyectos de investigación interdisciplinarios. Esto no solo proporcionaría recursos financieros adicionales para el proyecto, sino que también ayudaría a establecer colaboraciones duraderas y fomentar la colaboración a largo plazo.

En tal sentido, para fomentar la colaboración en la investigación no lineal, es importante buscar colaboración con investigadores de diferentes disciplinas, organizar reuniones periódicas, crear grupos de trabajo interdisciplinarios, coautoría y publicación conjunta de artículos, y buscar financiamiento conjunto para proyectos de investigación interdisciplinarios.

Ejemplo de cómo utilizar herramientas de visualización.

- Imaginar que se está investigando la relación entre el uso de las redes sociales y la salud mental. Para analizar los datos, se podrían utilizar herramientas de visualización, como gráficos y diagramas, para identificar patrones y relaciones complejas en los datos.
- Como ejercicio, se puede utilizar un gráfico de dispersión para representar la relación entre el tiempo que los usuarios pasan en las redes sociales y su nivel de ansiedad. Al visualizar los datos en un gráfico de dispersión, podríamos identificar patrones y relaciones entre las dos variables que no serían evidentes al examinar los datos en forma tabular.
- También se podrían recurrir a diagramas de flujo para visualizar la complejidad de las relaciones, entre las diferentes variables que se estudian. Creando un diagrama de flujo que muestre cómo el uso excesivo de las redes sociales, puede conducir a una disminución en la calidad del sueño, lo que a su vez puede afectar negativamente la salud mental.

- Además, servirse de técnicas de visualización avanzadas, como el análisis de redes sociales, para analizar la estructura de las interacciones en las redes sociales y cómo influyen en la salud mental.

Es importante seleccionar las herramientas adecuadas para los datos y el problema de investigación, utilizar técnicas de visualización avanzadas si es necesario, y asegurarse de que estas sean claras y significativas para ayudar a identificar patrones y relaciones complejas en los datos.

Ejemplo de cómo tomar en cuenta la complejidad en la investigación:

- Suponiendo que se están investigando los factores que influyen en la satisfacción laboral de los empleados en una empresa. Para abordar la complejidad del tema, se podría adoptar un enfoque de sistemas para comprender cómo diferentes factores interactúan para influir en la satisfacción laboral.
- En lugar de examinar cada factor por separado, se puede crear un modelo de sistemas que represente las interacciones entre los factores, como la cultura organizacional, el liderazgo, el salario, la carga de trabajo, entre otros. Utilizando técnicas de modelado y simulación, explorar cómo diferentes factores interactúan para influir en la satisfacción laboral y cómo los cambios en un factor pueden tener efectos en cascada en otros factores.
- Además, se pueden asumir enfoques de investigación participativa, involucrando a los empleados y sus experiencias en el lugar de trabajo, para comprender mejor la complejidad de la satisfacción laboral y cómo se relaciona con diferentes factores. De esta manera, se obtiene una comprensión más integral y profunda de la complejidad del fenómeno, evitando la simplificación excesiva.

Adoptar enfoques de sistemas que permitan explorar la interacción de diferentes factores, utilizar técnicas de modelado y simulación para comprender mejor cómo los cambios en un factor pueden tener efectos en cascada en otros, y utilizar enfoques participativos para involucrar a los sujetos de investigación y obtener una comprensión más completa de la complejidad del fenómeno.

Ventajas del enfoque no lineal

En las últimas décadas, el enfoque no lineal ha ganado cada vez más atención y relevancia en diversas áreas del conocimiento, debido a sus múltiples ventajas frente al enfoque lineal tradicional. Y aunque el enfoque no lineal puede resultar más desafiante y complejo que el enfoque lineal, ofrece numerosas ventajas que pueden hacer que valga la pena el esfuerzo extra, sintetizado en:

- Flexibilidad. En el proceso de investigación los investigadores pueden adaptarse y ajustar su enfoque a medida que surgen nuevos descubrimientos y perspectivas.
- Profundidad. Proporcionar una comprensión más profunda y completa del tema de investigación al permitir la exploración de áreas que pueden haber sido pasadas por alto en un enfoque lineal más tradicional.
- Incorporación de información adicional. A medida que se encuentran datos, hallazgos o registros, los investigadores pueden ajustar su enfoque y mejorar su comprensión con avance en el proceso de investigación.
- Colaboración interdisciplinaria. A menudo involucra la colaboración entre investigadores y disciplinas diferentes, lo que puede llevar a una comprensión más completa y holística del tema de investigación.
- Descubrimiento de patrones ocultos. Puede permitir la identificación de patrones y relaciones complejas que pueden no ser evidentes en un enfoque lineal más tradicional.

Conclusiones

El enfoque lineal en la investigación ha sido influenciado por diferentes filósofos y científicos que han propuesto ideas y metodologías rigurosas para el estudio de los fenómenos sociales y naturales. Aunque el enfoque lineal ha sido dominante en la ciencia y la investigación durante muchos años, es importante reconocer que existen otras perspectivas y enfoques que pueden enriquecer y complementar la investigación en diferentes disciplinas.

La investigación no lineal puede proporcionar un enfoque innovador y efectivo para abordar problemas de investigación complejos y multidimensionales, donde la adopción de métodos de investigación mixtos, rumbo iterativo, trabajos colaborativos, uso de herramientas de visualización y la comprensión de la complejidad pueden ayudar a los investigadores a obtener una comprensión más completa y profunda de los fenómenos que están estudiando.

Referencias bibliográficas

- Agresti, A., & Finlay, B. (2019). *Statistical methods for the social sciences*. Pearson.
- Balza, A. (2008). Educación, Investigación y Aprendizaje. Una hermenéusis desde el pensamiento complejo y transdisciplinario. *Fondo Editorial Gremial*. APUNESR – Caracas.
- Benedicto, E. (2016). *Toma de decisiones en sistemas dinámicos no lineales: Una perspectiva psicosociológica* (Doctoral dissertation, Universidad de Valladolid).
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/dctes?codigo=152367>
- Byrne, D. (2017). *How music works*. Crown.
https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=David+Byrne%2C+autor+de+How+Music+Works&btnG=#d=gs_qabs&t=1674944317285&u=%23p%3D2JR56aKovXkJ
- Cabero, J. (1996). *Navegando, construyendo: la utilización de los hipertextos en la enseñanza*. Sevilla. Universidad de Sevilla, Secretariado de Recursos Audiovisuales y Nuevas Tecnologías.
https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=navegando+construyendo+la+utilizaci%C3%B3n+de+hipertextos+para+en+ense%C3%B1anza&btnG=#d=gs_qabs&t=1675118183946&u=%23p%3DH1kO-IE817qJ
- Cañas, A., & Saxe, E. (2005). Pensum* no lineal: Una propuesta innovadora para el diseño de planes de estudio. *Actualidades Investigativas en Educación*, 5.
<https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/aie/article/view/9184>
- Carreño, K. (2021). *Epistemología, Pensamiento Complejo y Transcomplejidad: Una perspectiva teórica con visión policompetente*. Ponencia presentada en el III Seminario del Postdoctorado en Investigación Educativa. Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Rural “El Mácaro”, San Fernando, Apure – Venezuela.
- Chow, J. Y., Davids, K., Button, C., Shuttleworth, R., Renshaw, I., & Araújo, D. (2006). Nonlinear pedagogy: a constraints-led framework for understanding emergence of game play and movement skills. *Nonlinear dynamics, psychology, and life sciences*.
<https://psycnet.apa.org/record/2007-00570-004>
- Dirksen, J. (2015). *Design for how people learn*. New Riders.
https://books.google.com.co/books/about/Design_for_how_People_Learn.html?id=YiSkO13x2bcC&redir_esc=y

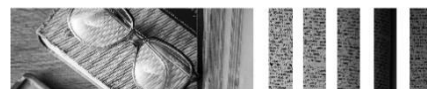
- Duarte, N. (2013). *Resonate: Present visual stories that transform audiences*. John Wiley & Sons.
https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Nancy+Duarte%2C+autor+de+Resonate%3A+Present+Visual+Stories+That+Transform+Audiences&btnG=#d=gs_qabs&t=1674944457363&u=%23p%3DUKrGkb01E1qJ
- Garrido, M. (2015). Estimación en modelos no lineales.
https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=estimaci%C3%B3n+de+modelos+no+lineales&btnG=#d=gs_qabs&t=1675116692696&u=%23p%3DKu8exsUW_R0J
- Heath, C., & Heath, D. (2007). *Made to stick: Why some ideas survive and others die*. Random House.
https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Chip+Heath%2C+co-autor+de+Made+to+Stick%3A+Why+Some+Ideas+Survive+and+Others+Die&btnG=#d=gs_qabs&t=1674944620593&u=%23p%3Dv1TqxB6oOTMJ
- Last, D. A., O'Donnell, A. M., & Kelly, A. E. (2001). The effects of prior knowledge and goal strength on the use of hypertext. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 10(1), 3-26.
https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Last%2C+D.+A.%2C+O%27Donnell%2C+A.+M.%2C+%26+Kelly%2C+A.+E.+%282001%29.+The+effects+of+prior+knowledge+and+goal+strength+on+the+use+on+hypertext.+Journal+of+Educational+Multimedia+and+Hypermedia%2C+10%2C+%281%29+pp.+3-25.&btnG=#d=gs_qabs&t=1675458818511&u=%23p%3D-XMM-Uy_gHgJ
- Maldonado, C. (2014). ¿Qué es un sistema complejo? *Revista Colombiana de Filosofía de la ciencia*, 14, 29.
https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=qu%C3%A9+es+un+sistema+complejo&btnG=#d=gs_qabs&t=1675118841582&u=%23p%3DZ3zkB9Lu0d8J
- Medina, M., Et al. (2009). Representación de sistemas no lineales y diagnóstico de fallas basado en un enfoque multi-modelos. *Dyna*, 76(160), 237-246.
https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=representaci%C3%B3n+de+sistemas+no+lineales+y+diagn%C3%B3stico+de+la+falla+basado+en+un+enfoque+multimodal+los&btnG=#d=gs_qabs&t=1675116820400&u=%23p%3DjfY9V5dOockJ
- Montoya, A. (2018). Del Cómic Impreso al Hipercómic, la Temporalidad en las Nuevas Propuestas de Cómics Digitales. *Diseño y Creación Foro Académico Internacional*, 309.
https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Del+C%C3%B3mic+Impreso+al+Hiperc%C3%B3mic%2C+la+Temporalidad+en+las+Nuevas+Propuestas+de+C%C3%B3mics+Digitales.&btnG=#d=gs_qabs&t=1675457974488&u=%23p%3Dh0MPsdva1Z8J

- Narro, A. (1996). Aplicación de algunos modelos matemáticos a la toma de decisiones. *Política y Cultura*, (6), 183-198.
https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=aplicaci%C3%B3n+de+algunos+modelos+m+tem%C3%A1ticos+a+la+toma+de+decisiones&btnG=#d=gs_qabs&t=1675117974161&u=%23p%3DYL RNBy1pz1MJ
- Osborne, J. (2015). *Best practices in quantitative methods*. Sage.
- Pastor, J., & García, A. (2007). Complejidad y Psicología Social de las Organizaciones. *Psicothema*, 19(2), 212-217.
https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=complejidad+y+psicolog%C3%ADa+social+d+e+las+organizaciones&btnG=#d=gs_qabs&t=1675118080079&u=%23p%3DMrs9yXKpkWcJ
- Plazas, R., & Avella, E. (s.f). INTERACTIVE TOOL LEARNING OF LINEAR AND NONLINEAR CONTROL HERRAMIENTA INTERACTIVA PARA EL APRENDIZAJE DEL CONTROL LINEAL Y NO-LINEAL.
https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=herramienta+interactiva+para+el+aprendizaje+de+control+lineal+y+no+lineal&btnG=#d=gs_qabs&t=1675456261141&u=%23p%3Dc60CJc7Hk4MJ
- Puche, R. (2009). *¿Es la mente no lineal?* Programa Editorial UNIVALLE.
https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=es+la+mente+no+lineal&btnG=#d=gs_qabs&t=1675116970195&u=%23p%3DS6mzPDwaPesJ
- Reyes, E. (2018). Pull Push. Flujos de Trabajo Distribuidos y no Lineales en el Performance, la Producción y la Investigación de Sistemas Audiovisuales Interactivos. *Diseño y Creación Foro Académico Internacional*, 404.
https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=pull+push.+flujos+de+trabajo+distribuidos+y+no+lineales+en+el&btnG=#d=gs_qabs&t=1675456379237&u=%23p%3DB-y31Ov1HQsJ
- Reynolds, G. (2011). *Presentation Zen: Simple ideas on presentation design and delivery*. New Riders.
https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Presentation+Zen&btnG=#d=gs_qabs&t=1674945675533&u=%23p%3DmOHg0tHHtkgJ
- Roam, D. (2013). *The back of the napkin: Solving problems and selling ideas with pictures*. Portfolio.
https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=The+Back+of+the+Napkin%3A+Solving+Problems+and+Selling+Ideas+with+Pictures&btnG=#d=gs_cit&t=1674945095029&u=%2Fscholar%3Fq%3Dinfo%3A3E11v9AikScJ%3Ascholar.google.com%2F%26output%3Dcite%26scirp%3D0%26hl%3Des

- Serra, J., & García, J. (2017). La problemática táctica, clave en el diseño representativo de tareas desde el enfoque de la pedagogía no lineal aplicada al deporte. Retos. *Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (32), 270-278.
https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=La+problem%C3%A1tica+t%C3%A1ctica%2C+clave+en+el+dise%C3%B1o+representativo+de+tareas+desde+el+enfoque+de+la+pedagog%C3%ADa+no+lineal+aplicada+al+deporte&btnG=#d=gs_qabs&t=1675459327641&u=%23p%3DA5gQut7AbKqJ
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2019). *Using multivariate statistics*. Pearson.
- Tufte, E. (1985). The visual display of quantitative information. *The Journal for Healthcare Quality*, 7(3), 15-20.
https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=The+Visual+Display+of&btnG=#d=gs_qabs&t=1674945477007&u=%23p%3DE0ThqTe6BTMJ
- Von Oech, R. (1983). *Whack on the Side of the Head*. Warner Books.
https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=A+Whack+on+the+Side+of+the+Head%3A+How+You+Can+Be+More+Creative&btnG=#d=gs_qabs&t=1674945296391&u=%23p%3DO3pakO5DLCMJ
- Wackerly, D. D., Mendenhall, W., & Scheaffer, R. L. (2014). *Mathematical statistics with applications*. Cengage Learning.



RESUMEN ESTRUCTURAL DEL ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN LINEAL Y EL ENFOQUE DE INVESTIGACION NO LINEAL



María del Rosario Fernández de Silva, PhD. (Venezuela)

<https://orcid.org/0000-0002-8138-5373>

TABLAS COMPARATIVAS

Tabla 1

Comparativa que resume las diferencias clave entre un enfoque de investigación lineal y uno no lineal:

Característica	Enfoque de investigación lineal	Enfoque de investigación no lineal
Tipo de relación	Relación lineal entre variables	Relación no lineal entre variables
Análisis de datos	Se utilizan técnicas de estadística inferencial para analizar los datos	Se utilizan técnicas de análisis multivariado y modelado no lineal para analizar los datos
Objetivo	Encontrar una relación causa-efecto entre las variables	Descubrir patrones y relaciones complejas entre las variables
Variables	El número de variables es limitado y se seleccionan previamente	El número de variables puede ser grande y se exploran simultáneamente
Hipótesis	Se formulan hipótesis específicas antes de la recopilación de datos	Las hipótesis pueden formularse después de la exploración de los datos
Diseño experimental	El diseño es simple y se centra en manipular una variable independiente	El diseño es complejo y puede implicar múltiples variables independientes
Beneficios	<ul style="list-style-type: none"> - Facilidad de interpretación y explicación de resultados. - Diseño experimental simple y fácil de implementar. - Técnicas de análisis estadístico fácilmente disponible. 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad para modelar y analizar datos complejos. - Puede adaptarse a diferentes tipos de datos. - Mayor precisión en la predicción y la clasificación.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 2

Comparativa que resume las diferencias clave entre un enfoque de investigación lineal y uno no lineal:

Característica	Enfoque de investigación lineal	Enfoque de investigación no lineal
Ventajas	<ul style="list-style-type: none"> - Es útil para establecer relaciones causa-efecto entre variables. - El diseño experimental es simple y fácil de implementar. -Las técnicas de análisis son fáciles de entender e interpretar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Puede descubrir patrones complejos y relaciones no lineales entre múltiples variables. - Permite la exploración de un gran número de variables. -Puede manejar datos no lineales y variables categóricas.
Desventajas	<ul style="list-style-type: none"> -Supone una relación lineal entre variables, lo cual no siempre es cierto en la realidad. -No es adecuado para el análisis de datos no lineales o para modelos complejos. -No es adecuado para el análisis de variables categóricas o no continuas. 	<ul style="list-style-type: none"> - El análisis de los datos puede ser más complejo y difícil de interpretar. - Requiere una gran cantidad de datos para obtener resultados significativos. - Requiere un conocimiento avanzado de las técnicas de análisis estadístico y modelado.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3

Comparativa que resume las diferencias clave entre un enfoque de investigación lineal y uno no lineal:

Característica	Enfoque de investigación lineal	Enfoque de investigación no lineal
Importancia	<ul style="list-style-type: none"> - Útil para establecer relaciones causales entre variables. - Proporciona resultados precisos y confiables - Ofrece un marco teórico sólido. 	<ul style="list-style-type: none"> - Descubre patrones y relaciones complejas entre múltiples variables. - Es capaz de modelar datos no lineales y variables categóricas. - Permite la exploración de datos sin hipótesis previas.
Ejemplos	<p>Estudio de la relación entre el tiempo dedicado al estudio y el rendimiento académico de los estudiantes.</p> <p>Análisis de la relación entre la cantidad de recursos económicos</p>	<p>Análisis de los patrones y factores que influyen en la evolución de las redes de colaboración entre estudiantes en línea.</p> <p>Estudio de la relación entre el estilo de aprendizaje de los estudiantes y</p>

	<p>de una escuela y su calidad educativa. Investigación sobre la efectividad de diferentes métodos de enseñanza en la adquisición de habilidades lingüísticas.</p>	<p>su rendimiento en entornos educativos personalizados. Investigación de la complejidad y diversidad de factores que influyen en el proceso de aprendizaje de los estudiantes en entornos no lineales y emergentes, como los videojuegos educativos.</p>
--	--	---

Fuente: Elaboración propia

En resumen, un enfoque de investigación lineal se centra en encontrar una relación directa entre una variable independiente y una variable dependiente, mientras que un enfoque de investigación no lineal se centra en descubrir patrones y relaciones complejas entre múltiples variables. El enfoque lineal utiliza técnicas de estadística inferencial, mientras que el enfoque no lineal utiliza técnicas de análisis multivariado y modelado no lineal. Además, el enfoque lineal se basa en hipótesis previas y un diseño experimental simple, mientras que el enfoque no lineal se basa en la exploración de los datos y un diseño experimental más complejo.

A su vez, el enfoque de investigación lineal tiene la ventaja de ser útil para establecer relaciones causa-efecto entre variables y su diseño experimental es simple y fácil de implementar. Sin embargo, supone una relación lineal entre variables, no es adecuado para el análisis de datos no lineales o modelos complejos y no puede manejar variables categóricas o no continuas. Por otro lado, el enfoque de investigación no lineal puede descubrir patrones complejos y relaciones no lineales entre múltiples variables y puede manejar datos no lineales y variables categóricas. Sin embargo, su análisis de los datos puede ser más complejo y requiere una gran cantidad de datos y un conocimiento avanzado de las técnicas de análisis estadístico y modelado.

Del mismo modo, el enfoque de investigación no lineal es importante porque descubre patrones y relaciones complejas entre múltiples variables, es capaz de modelar datos no lineales y variables categóricas, y permite la exploración de datos sin hipótesis previas. Además, presenta beneficios como la capacidad de modelar y analizar datos complejos, la adaptabilidad a diferentes tipos de datos, y una mayor precisión en la predicción y la clasificación. Por otro lado, aunque el enfoque de investigación lineal es útil para establecer relaciones causales entre variables y proporciona resultados precisos y confiables, no es capaz de modelar datos no lineales y variables categóricas, y puede requerir un marco teórico sólido y técnicas de análisis más avanzadas para abordar modelos complejos.





El inicio de la investigación se da gracias a las diversas dinámicas de necesidades que diariamente se encontraban en el quehacer diario del ser humano. Dada a la gran cantidad de literatura que existe en torno a temas de investigación tanto generales como específicos, se ha optado por clasificarlas en ramas para que haya mayor efectividad científica. Es por ello que las revisiones panorámicas son elaboradas bajo estrictos lineamientos metodológicos y usando un tipo de investigación mixta con el fin de recopilar y analizar datos holísticamente.

La investigación es un proceso de carácter creativo, analítico y crítico, basado en la recopilación y organización de datos o información encontrada en distintas fuentes; todo esto con la finalidad de dar origen a nuevos conocimientos que permitan corresponder de manera asertiva a las necesidades de las sociedades y su población. Para entender de qué trata la investigación o revisión en panorámica, es vital aclarar los métodos investigativos más conocidos y usados en los últimos tiempos.

Según Corona (2016) existen tres enfoques y/o métodos en la investigación: cualitativo (interpretativo), cuantitativo (positivista) y sociocrítico, también llamado método mixto de investigación. El primero explica descriptivamente la conducta de los sujetos involucrados en la investigación, partiendo de lo específico a lo general (inductivo), por lo tanto, es subjetiva e interpretativa, ya que toma en cuenta la naturaleza social e individual de los investigados, por ello, es el método de investigación social más relevante por excelencia (p.82)

En este sentido, para Verdejo et al., (2021) las revisiones panorámicas son revisiones extensas de la literatura que responden a preguntas de investigación amplias. Se enfocan principalmente en la exploración de la literatura, dimensionando su tamaño y su alcance potencial en un área específica. Muestran el panorama general, en vez de responder preguntas específicas. Además, siguen un método riguroso y sistemático que debe ser transparente y reproducible (p.2). En correspondencia a lo anterior, Cardona et al., (2020) mencionan que la utilidad de esta metodología investigativa está relacionada con la claridad frente al constructo al mapeo de los legajos sobre, lo cual permite identificar los vacíos que se encuentran en la investigación respecto al tema y detectar las necesidades y factores influyentes sobre esta (p.15)

Las revisiones panorámicas, también denominadas por algunos como exploratorias, tienen por objeto identificar rápidamente los conceptos clave que sustentan un área de investigación y las principales fuentes y tipos de evidencias disponibles, y pueden llevarse a cabo como proyectos aislados por propio derecho, especialmente cuando un área de conocimiento compleja o no se ha revisado exhaustivamente antes. Estas se diferencian de las revisiones sistemáticas por su amplio enfoque al abordar un tema, un amplio marco al recuperar estudio, y la identificación de lagunas en la literatura (Guirao, 2015, sección de revisión panorámica, párrafo 2)

La investigación en panorámica permite detallar cada uno de los propósitos de la investigación y las fases estipuladas para el desarrollo de esta. En última instancia, de acuerdo con Arksey y O'Malley y Levac, Colquhoun y O'Brien citados por Hernández et al., (2020) estipulan que estas fases consisten en: a) identificación de la pregunta de investigación; b) búsqueda sistematizada de la evidencia científica; c) selección de los estudios; d) extracción de los datos; y e) recopilación, resumen y difusión de los resultados (p.90)

Sin lugar a dudas la investigación en panorámica es una herramienta fundamental para llevar a cabo investigaciones de corte académicas, clínicas y demás. Este tipo de revisiones buscan ser transparentes, viables y replicables; lo cual es de gran ayuda ya que permite interiorizar y generar nuevos conocimientos a partir de los hallazgos descritos en legajos anteriores. Dicho esto, es necesario que los investigadores adopten nuevas metodologías de exploración que contribuyan de manera positiva a los avances de la sociedad del conocimiento.

Definición de la Investigación Panorámica

Una investigación integral implica que se examina un tema o problema de manera completa y exhaustiva, desde diferentes perspectivas y en diferentes niveles de detalle. Esto significa que se consideran múltiples fuentes de información, se recopilan datos de diversas fuentes y se utilizan varios métodos y técnicas para analizar los datos. En una investigación integral, se busca obtener una comprensión profunda y detallada del tema o problema en cuestión.

Según Álvarez-Gayou, la investigación educativa panorámica es *"un tipo de investigación que aborda la problemática educativa desde una visión amplia e integrada, que considera diferentes aspectos y dimensiones del fenómeno en estudio, y que utiliza un enfoque holístico en el análisis e interpretación de los datos"*. (Álvarez-Gayou, 2003.p.78). Esta definición destaca la importancia de considerar diferentes aspectos y dimensiones del problema educativo que se estudia, así como la necesidad de un enfoque holístico en el análisis y la interpretación de los datos, lo cual implica integrar diferentes perspectivas y disciplinas para comprender el fenómeno en su complejidad.

Por su parte, para Cruz-Pérez y Navarro-Saldaña señalan que la investigación educativa panorámica es: *"aquella que se orienta hacia el análisis y comprensión de los problemas educativos en su totalidad, contemplando una visión amplia e integral que permita identificar las relaciones y complejidades que intervienen en el fenómeno estudiado"*. (Cruz-Pérez y Navarro-Saldaña, 2018. p.56). Esta definición resalta la necesidad de abordar los problemas educativos de manera integral, contemplando una visión amplia que permita identificar las relaciones y complejidades del fenómeno estudiado, lo cual implica la consideración de múltiples factores y dimensiones que intervienen en el problema.

Del mismo modo, Nieto advierte que la investigación educativa panorámica es: *"un tipo de investigación que busca comprender los problemas educativos desde una perspectiva integral, incluyendo aspectos cognitivos, sociales, culturales y políticos, y que utiliza una metodología que permita la participación activa de los actores involucrados en el fenómeno estudiado"*. (Nieto, 2009. p.34). Esta definición enfatiza la importancia de una perspectiva integral que contemple diferentes aspectos del fenómeno estudiado, así como la participación activa de los actores involucrados en la investigación, lo cual puede contribuir a la generación de conocimiento relevante y aplicable en el ámbito educativo.

De tal modo que, la investigación educativa panorámica es un enfoque de investigación que busca comprender de manera integral y profunda los problemas y fenómenos educativos a través de la recopilación y análisis de múltiples fuentes de información.

Importancia

El estudio sobre investigación educativa panorámica desde una visión integral es importante porque permite una comprensión más profunda y completa de los fenómenos educativos. La investigación educativa panorámica busca recopilar y analizar múltiples fuentes de información para poder comprender un problema educativo desde diferentes perspectivas y considerando sus múltiples dimensiones.

Esta visión integral es importante porque los problemas educativos no son simples y tienen múltiples factores que los afectan. Por ejemplo, un problema educativo puede estar relacionado con factores pedagógicos, culturales, económicos, políticos, sociales, etc. Si solo se analiza el problema desde una perspectiva, es probable que se pierda información importante y se tome una solución limitada. Al abordar un problema educativo desde una perspectiva integral, la investigación educativa panorámica permite identificar las complejidades y las interrelaciones entre los diferentes factores que influyen en el problema, lo que puede ayudar a desarrollar soluciones más efectivas y sostenibles.

Además, esta visión integral también puede ayudar a comprender mejor las experiencias y las perspectivas de los actores involucrados en el problema educativo, lo que puede ser útil para diseñar políticas y prácticas educativas más inclusivas y equitativas. Por lo tanto, el estudio sobre investigación educativa panorámica desde una visión integral es importante porque nos permite comprender los problemas educativos de manera más profunda y completa, identificar soluciones más efectivas, sostenibles, diseñar políticas, así como prácticas educativas más inclusivas y equitativas.

Conceptos Clave de la Investigación Panorámica

Para comprender este campo desde una perspectiva integral, es necesario entender algunos conceptos clave. En este sentido, se pueden destacar los siguientes:

- **Investigación:** la investigación es un proceso que busca obtener información sistemática y confiable para responder a preguntas específicas. Según Hernández, Fernández y Baptista, la investigación educativa es: *"el estudio sistemático y reflexivo de la realidad educativa, con el propósito de conocerla, comprenderla, interpretarla, explicarla y transformarla"*. Hernández, Fernández y Baptista (2014)
- **Paradigma:** los paradigmas son marcos teóricos que orientan la investigación y la comprensión de la realidad. En educación, se han propuesto diferentes paradigmas, como el positivismo, el interpretativo y el crítico. Según Guba y Lincoln los paradigmas son: *"un conjunto básico de creencias y actitudes que guían la acción"*. (Guba y Lincoln, 2002).
- **Método:** los métodos son los procedimientos y técnicas que se utilizan para recolectar y analizar datos en una investigación. En educación, se pueden utilizar diferentes métodos, como la encuesta, la observación y la entrevista. Según Martínez, el método es: *"un camino para el conocimiento y la transformación de la realidad"*. (Martínez, 2006)
- **Teoría:** la teoría es un conjunto de ideas que explican y relacionan conceptos y fenómenos. Según Guba y Lincoln, la teoría es *"un conjunto sistemático de proposiciones que explican la relación entre conceptos y fenómenos"*. (Guba y Lincoln, 2002). En educación, se pueden utilizar diferentes teorías, como la teoría del aprendizaje social y la teoría del constructivismo.
- **Ética:** la ética es el conjunto de principios y valores que orientan la conducta humana. Según Hernández, Fernández y Baptista, la ética es *"un conjunto de valores y principios que guían la conducta de los investigadores y que deben ser observados en la investigación educativa"*. (Hernández, Fernández y Baptista. 2014). En la investigación educativa, se deben considerar aspectos éticos, como el respeto a los participantes y la confidencialidad de la información.

En resumen, la investigación educativa desde una perspectiva integral implica considerar conceptos como investigación, paradigma, método, teoría y ética. Al hacerlo, se busca obtener información confiable y sistemática sobre la realidad educativa, utilizando marcos teóricos y métodos apropiados, respetando los principios éticos y buscando mejorar la práctica educativa.

Presentación de las principales corrientes teóricas que han influido en la investigación en panorámica

La investigación en panorámica, también conocida como investigación en perspectiva amplia, se enfoca en comprender un tema o problema de manera holística y multidimensional. A lo largo del tiempo, ha habido

varias corrientes teóricas que han influido en este tipo de investigación, entre ellas se encuentran:

- **Teoría de sistemas:** Esta teoría sustentada por Ludwig von Bertalanffy, Kenneth Boulding, Niklas Luhmann, Humberto Maturana, Talcott Parsons y Francisco Varela, cuyos aportes a la investigación educativa panorámica incluyen la comprensión de la educación como un sistema complejo y la necesidad de analizarlo en su totalidad para comprender la dinámica de los procesos educativos. En este sentido, esta teoría considera los fenómenos como sistemas compuestos por diferentes elementos que interactúan entre sí. Esta corriente se enfoca en la comprensión de los sistemas educativos en su totalidad, a partir del análisis de los elementos que lo conforman y de las interrelaciones entre ellos. En la investigación en panorámica, la teoría de sistemas se usa para comprender cómo diferentes factores se interrelacionan para formar un panorama completo del problema o tema en cuestión.
- **Teoría de la complejidad:** Esta teoría fundamentada por Edgar Morín, Stuart Kauffman, Ilya Prigogine y Isabelle Stengers, se enfoca en la comprensión de sistemas complejos y dinámicos, y cómo estos sistemas cambian a lo largo del tiempo. En la investigación en panorámica, la teoría de la complejidad se usa para entender cómo diferentes factores se interconectan y evolucionan con el tiempo, y cómo esto puede afectar la comprensión general del problema o tema.
- **Teoría crítica:** Esta corriente se enfoca en la comprensión de las desigualdades y contradicciones sociales que se expresan en el ámbito educativo. Algunos autores destacados de esta corriente son Theodor Adorno, Max Horkheimer y Paulo Freire. Sus aportes a la investigación educativa panorámica incluyen la comprensión de la educación como un espacio de lucha y resistencia contra la opresión, y la necesidad de analizar críticamente los procesos educativos para identificar las formas de dominación y resistencia que se dan en el ámbito educativo.
- **Teoría de la comunicación:** Esta teoría apoyada por Marshall McLuhan, Jürgen Habermas, Stuart Hall y Niklas Luhmann, sus aportes a la investigación educativa panorámica incluyen la comprensión de la educación como un espacio de comunicación y construcción de significados, y la necesidad de analizar críticamente las prácticas comunicativas y la interacción social en la educación. Se enfoca en el estudio de los procesos de comunicación y cómo se utilizan para transmitir información. En la investigación en panorámica, la teoría de la comunicación se usa para analizar cómo la información es transmitida y procesada por diferentes actores y cómo esto puede influir en la comprensión del problema o tema.
- **Teoría de la acción social:** Esta teoría propugnada por Max Weber, George Herbert Mead, Talcott Parsons y Pierre Bourdieu, se enfoca en el análisis de la acción humana y cómo se relaciona con la estructura social. En la investigación en panorámica, la teoría de la acción social

se usa para entender cómo las acciones de diferentes actores afectan y son afectadas por el problema o tema en cuestión.

- **Teoría de la triangulación:** Esta teoría establecida por Denzin, Lincoln, y Tashakkori, se enfoca en la combinación de diferentes métodos y fuentes de información para obtener una comprensión más completa del problema o tema en cuestión. En la investigación en panorámica, la teoría de la triangulación se usa para integrar diferentes perspectivas y datos para obtener una imagen más completa y precisa del problema o tema.

En la actualidad, el uso de la revisión exploratoria se encuentra limitado debido a la falta de evaluación formal de la calidad metodológica de los estudios incluidos, sumado a la ausencia de un consenso universal sobre la estructura, nombre y definición de este tipo de revisión. A pesar de lo anterior, cada día la RE tiene un rol importante en la investigación científica. En el año 2009 se logró evidenciar 10 revisiones conocidas; mientras en 2013, ascendió a 85. Con este incremento, también pudo variar la estructura aplicada a cada RE publicada (Fontalvo et al., 2020, p.2).

En esta dirección, la revisión sistemática exploratoria o investigación en panorámica configura la ruta de carácter epistémico y metodológico, para identificar la perspectiva histórica de toda investigación. Este método tiene su viabilidad por la claridad y rigor que brinda en el momento de exploración, caracterización, categorización, síntesis e interpretación de la certeza científica, lo que consiente evaluar la validez de los documentos hallados por medio de filtros rigurosos y por ende contribuye a la generación de conocimiento (Jiménez y Aldana, 2020, sección Conceptualización del sendero investigativo de la revisión sistemática exploratoria).

Para Colas (1986) es el positivismo sobre el que se generan teorías informativas, estas teorías se forman mediante conexiones hipotéticas y deductivas que establecen generalizaciones aplicables a cualquier contexto; lo cual hace que tipo de investigación mantenga un estrecho vínculo con la revisión sistemática o panorámica (p.196). Según el exploratorio racionalista o cuantitativo, la erudición surge como una necesidad del ser humano por instruirse sobre las problemáticas que ocurren a su alrededor y sus relaciones de causa y efecto, con el fin de poder interceptar en ellos o utilizar este conocimiento a su favor. (Ugalde y Balbastre, 2013, p.180).

La pesquisa de técnicas mixtas es el perfeccionamiento de la investigación cualitativa y cuantitativa. Los métodos de indagación mixta brindan una gran oferta para la práctica de la exploración. La metodología mixta es expresamente definida aquí como el uso de los métodos cuantitativos y cualitativos en una pesquisa social. Una peculiaridad clave de la investigación de métodos mixtos es su diversidad metodológica. La exploración combinada hace uso del método pragmático y el régimen de la filosofía, es un método inclusivo y diverso. La meta de la exploración mixta no es sustituir a la investigación cuantitativa ni a la investigación cualitativa, sino

traer las fortificaciones de ambos métodos combinándolas y tratando de restar sus debilidades potenciales (Santa et al., 2018, p.165)

Cada una de estas metodologías aportan a la investigación en panorama ya que son de carácter social, lo cual al momento de iniciar el proceso de revisión de los documentos y la recopilación de datos será de gran ayuda, ya que este tipo de investigación permite que se les den soluciones a problemáticas sociales de corte académico.

Elementos clave de la Investigación Panorámica

Para realizar una investigación educativa panorámica desde una visión integral, se deben tomar en cuenta diferentes elementos clave, entre los cuales se destacan los siguientes:

- **Identificación del problema:** se debe definir claramente el problema educativo que se quiere investigar, lo cual implica delimitar su alcance y relevancia, así como establecer una pregunta de investigación específica que guíe el estudio.
- **Marco teórico:** se debe desarrollar un marco teórico sólido que permita comprender el problema educativo desde diferentes perspectivas, incluyendo teorías y conceptos relacionados con la educación, la psicología, la sociología, entre otras disciplinas. Esto permitirá establecer un contexto teórico para el estudio y fundamentar las decisiones metodológicas que se tomen.
- **Diseño de la investigación:** se debe seleccionar un diseño de investigación que permita abordar el problema educativo de manera integral. Entre los diseños más comunes para este tipo de estudios se encuentran el estudio de caso, la investigación-acción, la investigación participativa, entre otros.
- **Métodos y técnicas de recolección de datos:** se deben seleccionar los métodos y técnicas de recolección de datos que permitan obtener información rica y significativa sobre el problema educativo. Entre las técnicas más utilizadas se encuentran las encuestas, las entrevistas, la observación participante, los grupos focales, entre otros.
- **Análisis e interpretación de los datos:** se deben utilizar técnicas adecuadas para analizar e interpretar los datos obtenidos, considerando la complejidad y la amplitud del problema educativo que se investiga. Es importante realizar un análisis detallado que permita identificar patrones, tendencias y relaciones entre las diferentes variables consideradas.
- **Informe final:** se debe elaborar un informe final que contemple los resultados y las conclusiones de la investigación, así como las implicaciones y recomendaciones para la práctica educativa. Es importante que este informe esté dirigido a los diferentes actores involucrados en el problema educativo, tales como docentes, directivos, autoridades educativas, entre otros.

Para lograr este objetivo, se utilizan diferentes enfoques de investigación, incluyendo el enfoque cuantitativo, cualitativo y mixto, según los objetivos de la investigación. El enfoque cuantitativo se enfoca en la medición y análisis de datos numéricos, mientras que el enfoque cualitativo se enfoca en la comprensión profunda de los procesos educativos desde la perspectiva de los sujetos y su contexto. El enfoque mixto combina elementos de ambos enfoques y busca aprovechar sus fortalezas para lograr una comprensión más completa de los procesos educativos.

En la investigación educativa panorámica, se utilizan diferentes métodos y técnicas para recopilar datos, como entrevistas, observaciones, análisis de documentos, cuestionarios y encuestas. Los resultados de la investigación se analizan de manera crítica y se utilizan para informar la política educativa y mejorar los procesos educativos. Algunos de los principales aportes de los autores en la investigación educativa panorámica incluyen el enfoque holístico de Stephen Ball, el enfoque crítico de Henry Giroux, la teoría de la reproducción cultural de Pierre Bourdieu, la teoría de la acción comunicativa de Jürgen Habermas y la teoría de la reproducción social de Basil Bernstein.

Por lo tanto, la investigación educativa panorámica es un enfoque importante para comprender los procesos educativos de manera integral, considerando tanto los aspectos internos como externos de la educación. Este enfoque utiliza diferentes enfoques de investigación y técnicas para recopilar datos y analizarlos de manera crítica, con el objetivo de informar la política educativa y mejorar los procesos educativos.

Descripción de las características, ventajas y limitaciones de los diferentes enfoques de investigación y como se relacionan con la investigación en panorámica

El proceso de investigación tiene como intención final crear nuevos conocimientos mediante la resolución de problemas establecidos al inicio del estudio. Dicha dificultad viene expresada, normalmente en las preguntas y objetivos de la investigación, de modo que el científico se vea en la necesidad de tomar una sucesión de decisiones para orientar el problema de indagación y buscar soluciones al mismo.

La investigación es una rama muy extensa y compleja, la cual ofrece distintos caminos, métodos, estrategias y demás. Aun así, se abordan las investigaciones desde la visión ética, académica, técnica, científica y epistémica. Ahora bien, cada una de las distintas metodologías de la investigación tiene sus pro y contras o más bien ventajas y limitaciones que las hacen ser más o menos apropiadas para cada campo investigativo.

En este sentido, para Domínguez (2007) la investigación cualitativa permite hacer variadas interpretaciones de la realidad y de los datos. Esto se logra debido a que en este ejemplo de investigación el

analista o investigador va al campo de ejercicio con la mente franca, aunque esto no significa que no adopte para sí un basamento conceptual, como muchos piensan.

El hecho de tener mente abierta hace posible redireccionar la averiguación en ese momento y atraer otras tipologías de datos que en un comienzo no se habían pensado. En otras palabras, la investigación adjetiva o cualitativa examina que la propia evolución del fenómeno inquirido puede atenuar una redefinición y a su vez nuevas técnicas para comprenderlo (p.6). Es decir, En este método los investigadores no solo tratan de describir hechos o datos, sino también comprenderlos mediante un análisis arduo y mostrando siempre un carácter creativo.

Desde otra perspectiva, Sánchez afirma que la investigación cuantitativa puede comenzar donde termina la investigación cualitativa, cuando esta, fruto de su aplicación y desarrollo, propone hipótesis más pasibles de comprobación para conocer con mayor exactitud la naturaleza de la problemática y así tener una comprensión completa de la misma; como la investigación cualitativa puede iniciar donde acaba la investigación cuantitativa, cuando el fenómeno no es susceptible de ser medido, ya sea por restricciones mecánicas o por la incongruencia de este procedimiento sobre todo al asimilar fenómenos sociales con mayor nivel de complicación por su naturaleza intransferible, sus relaciones culturales e antagonismos sociales o históricas (2019, p.120).

La mezcla de métodos y técnicas permite conseguir mayor riqueza y diversidad en la indagación obtenida. La triangulación de sus efectos contribuye a lograr la eficacia en la medida en que los colaboradores de la investigación descubran la problemática a solucionar y el investigador tenga las cualidades suficientes para acopiar toda la pesquisa y desentrañar sus sentimientos, se estará contribuyendo a la credibilidad de los resultados (Piza et al., 2019, p.459).

En correspondencia a lo anterior, Santa expresa que los métodos de investigación mixta enriquecen la investigación desde la triangulación con una mayor amplitud, profundidad, diversidad, riqueza interpretativa y sentido de comprensión. Para efectuar el método mixto, con el fin de lograr un mayor vigor en la investigación, los investigadores deben tener en cuenta todas las tipologías pertinentes de las técnicas cuantitativo y cualitativo (Santa et al., 2018. p.165).

Para finalizar, cabe resaltar que la relación existente entre las distintas metodologías de investigación y la panorámica radica principalmente en que se encuentra la facilidad para generar y verificar hipótesis en un mismo estudio, la contingencia de conseguir inferencias más fuertes y la retractación de las desventajas que concurren en las técnicas cualitativas y cuantitativas cuando se manipulan individualmente. (Molina, 2010 citado en Ugalde y Balbastre, 2013, p.184).

Bajo el protocolo de metodología de investigación se hace reseña a todas las disposiciones que el investigador toma para conseguir sus objetivos, los cuales se orientan en aspectos tales como el esbozo de la investigación, la estrategia a usar, la muestra a estudiar, los métodos disponibles para acumular los datos, las técnicas escogidas para el análisis de la información y los razonamientos para incrementar la calidad del trabajo, entre otras.

Descripción de las características, ventajas y limitaciones de los diferentes enfoques de investigación (cualitativos, cuantitativos y mixtos) y cómo se relacionan con la investigación en panorámica.

Los enfoques de investigación cuantitativos, cualitativos y mixtos son diferentes maneras de abordar la investigación y tienen sus propias características, ventajas y limitaciones. A continuación, se describen brevemente cada uno de ellos, y cómo se relacionan con la investigación en panorámica:

- **Enfoque de investigación cuantitativo:** Se orienta en medir y analizar variables numéricas, utilizando métodos de recopilación de datos como encuestas, cuestionarios, experimentos y análisis estadísticos. Se encausa en la medición y análisis de datos numéricos, y en la comprobación de hipótesis. Este enfoque utiliza instrumentos estandarizados y estadísticas para analizar los datos. Algunos autores que han utilizado este enfoque en la investigación educativa panorámica incluyen Herbert Walberg y William Mathis. Las principales características de este enfoque son la objetividad, la replicabilidad y la precisión. Algunas ventajas de este enfoque son la capacidad de generar resultados precisos y reproducibles, y la posibilidad de hacer generalizaciones a partir de la muestra investigada. Sin embargo, las limitaciones incluyen la posibilidad de que se pierda información valiosa y significados más profundos al utilizar solo datos cuantificables, y la posibilidad de que los resultados no sean relevantes para situaciones más complejas y contextos de la vida real. En la investigación en panorámica, este enfoque podría ser útil para recopilar datos específicos sobre ciertos aspectos del problema o tema en cuestión, pero podría limitar la comprensión general del problema o tema en su totalidad.
- **Enfoque de investigación cualitativo:** Este enfoque se enfoca en comprender y analizar los significados y las experiencias subjetivas de los participantes, utilizando métodos de recopilación de datos como entrevistas, observación participante y análisis de documentos. Algunos autores que han utilizado este enfoque en la investigación educativa panorámica incluyen Michael Apple, Stephen Ball y Henry Giroux. Las principales características de este enfoque son la subjetividad, la profundidad y la interpretación. Algunas ventajas de este enfoque son la capacidad de explorar significados más profundos y complejos, la capacidad de capturar la complejidad de la realidad social y la capacidad de investigar temas sensibles y controversiales. Sin embargo, las limitaciones incluyen la posibilidad de que los resultados no sean generalizables y la posibilidad

de que el investigador influya en la interpretación de los datos. En la investigación en panorámica, este enfoque podría ser útil para comprender la complejidad y la subjetividad del problema o tema en cuestión, pero podría limitar la capacidad de hacer generalizaciones precisas.

- **Enfoque de investigación mixto:** Este enfoque combina tanto métodos cuantitativos como cualitativos en la investigación, con el objetivo de obtener una comprensión más completa y precisa del problema o tema en cuestión. Algunos autores que han utilizado este enfoque en la investigación educativa panorámica incluyen Anthony Bryk y Edward Seidman. Las principales características de este enfoque son la complementariedad, la triangulación y la integración. Algunas ventajas de este enfoque son la capacidad de combinar la objetividad de los datos cuantitativos con la profundidad de los datos cualitativos, la capacidad de triangulación de los resultados y la capacidad de integrar diferentes perspectivas y datos para obtener una comprensión más completa del problema o tema. Sin embargo, las limitaciones incluyen la posibilidad de que el diseño de investigación sea complejo y costoso, y la posibilidad de que la integración de diferentes enfoques de datos sea difícil de lograr.

En la investigación educativa panorámica, se utilizan estos enfoques para obtener una comprensión completa y detallada de los procesos educativos y sus relaciones con la sociedad. Dependiendo de los objetivos de la investigación, se pueden utilizar diferentes enfoques o una combinación de ellos. Por ejemplo, un estudio que busca entender los procesos educativos de una comunidad puede utilizar un enfoque cualitativo para obtener una comprensión profunda de los fenómenos y un enfoque cuantitativo para medir el impacto de las políticas educativas en la comunidad. La elección del enfoque depende de los objetivos de la investigación y de la naturaleza del fenómeno a estudiar.

Aportes de autores al Desarrollo de la Investigación Educativa Panorámica

Algunos autores que han contribuido al desarrollo de la investigación educativa panorámica desde una visión integral son:

- Hernández, Fernández y Baptista (2014) en su libro "Metodología de la investigación", en el que abordan diferentes aspectos de la investigación educativa, incluyendo la definición de la problemática, la elección de los métodos de investigación y la interpretación de los resultados.
- Kemmis y McTaggart (2005) en su libro "La investigación-acción participativa", en el que presentan un enfoque de investigación que involucra a los actores educativos en todas las etapas del proceso, buscando la transformación de la práctica educativa. La investigación en panorámica, también conocida como investigación en perspectiva amplia, se enfoca en comprender un tema o problema de manera holística y multidimensional.

- Elliott (1991) en su libro "La investigación-acción en educación", en el que aborda la investigación-acción como una metodología que permite a los docentes investigar y mejorar su propia práctica, en colaboración con otros actores educativos.
- Marcelo (2008). En su libro la investigación educativa panorámica, presenta una definición detallada del enfoque de investigación educativa panorámica y explica su metodología. También ofrece una serie de ejemplos de investigaciones educativas panorámicas realizadas en diferentes contextos.
- Cruz (2015), en su artículo: Investigación educativa panorámica: una opción metodológica, la autora presenta una revisión de la literatura sobre la investigación educativa panorámica y discute sus ventajas y desventajas. También ofrece algunas recomendaciones para llevar a cabo investigaciones educativas panorámicas. De este modo, la investigación educativa es un campo amplio que busca mejorar la práctica y la teoría educativa.

En conclusión, la investigación educativa panorámica es un enfoque que busca comprender los procesos educativos de manera holística, considerando no solo los aspectos internos de la educación, sino también los aspectos externos que influyen en la educación, como la cultura, la política y la economía. Este enfoque se basa en la idea de que los procesos educativos están interconectados con la sociedad y, por lo tanto, deben ser estudiados de manera integral.

Elementos integradores de la construcción inicial

Identificación del objeto de estudio

Seleccionar cuidadosamente el objeto de estudio, el cual debe ser relevante, actual y de interés para el investigador y la comunidad académica. Es importante elegir un objeto de estudio que permita abarcar diferentes enfoques, descrito desde una perspectiva integradora, como una realidad compleja que se manifiesta a través de múltiples dimensiones y variables interconectadas.

En lugar de encaminarse en una sola perspectiva o enfoque, se busca comprender el fenómeno desde una mirada interdisciplinaria que permita abarcar sus múltiples dimensiones, como pueden ser la sociológica, la psicológica, la antropológica, la política, la económica, la educación, entre otras, con el foco puesto en comprender cómo estas perspectivas se interconectan y se relacionan entre sí, y cómo afectan al fenómeno o realidad en estudio.

Además, se reconoce la importancia de la subjetividad y la complejidad en la construcción del objeto de estudio, entendiendo que las percepciones y perspectivas de los participantes y actores involucrados, son

fundamentales para comprender el fenómeno de manera integral. Por lo tanto, se busca integrar la visión de los participantes en la construcción del objeto de estudio y en el análisis de los datos.

Construcción de objetivos y propósitos de la investigación

La construcción de los objetivos y propósitos de la investigación desde una perspectiva integradora, implica considerar las diferentes perspectivas y enfoques que se han analizado durante la selección del objeto de estudio. Es importante que los objetivos y propósitos reflejen la complejidad del fenómeno a estudiar y que contemplen los diferentes aspectos relevantes que han sido identificados.

Para ello, se recomienda realizar una revisión exhaustiva de la literatura existente y considerar las diferentes dimensiones del fenómeno de estudio, así como también las diferentes perspectivas teóricas que se han propuesto. A partir de esta revisión, se pueden establecer objetivos y propósitos que integren las diferentes perspectivas y enfoques, buscando lograr una comprensión más profunda y completa del fenómeno.

Es importante que los objetivos y propósitos sean claros, precisos y coherentes con la descripción del tema y con los elementos integradores de la construcción inicial. Asimismo, deben ser factibles y realistas, considerando los recursos disponibles para la investigación y el tiempo estimado para su realización.

Relevancia de la investigación

Desde una perspectiva integradora, la relevancia de la investigación radica en su capacidad para abordar el objeto de estudio desde diferentes enfoques y perspectivas, lo que permite una comprensión más completa y profunda del fenómeno o realidad que se está investigando. Esto es especialmente importante en temas complejos y multifacéticos, donde una única perspectiva o enfoque puede resultar insuficiente.

Además, la investigación integradora puede tener un impacto significativo en la comunidad científica, ya que puede ayudar a identificar nuevas áreas de investigación y a fomentar la colaboración entre disciplinas y expertos. También puede tener implicaciones prácticas en diferentes ámbitos, como la salud, la educación, la política pública, entre otros.

Ejemplos de investigaciones integradoras

Se proporcionarían ejemplos concretos de investigaciones que han utilizado elementos integradores en la construcción. Siendo algunos de ellos, los que se muestran.

- **Investigación sobre la salud mental de los refugiados.** Combina perspectivas de la psicología, la sociología, la antropología y educación para comprender la salud mental de los refugiados y proponer intervenciones efectivas.
- **Estudio sobre la seguridad alimentaria.** Adopta enfoques interdisciplinarios para abordar el problema de la seguridad alimentaria, integrando perspectivas de la economía, la ecología, la nutrición y la salud pública.
- **Investigación sobre la conservación de la biodiversidad.** Combina un enfoque holístico con la ecología, la biología evolutiva, la genética y la sociología para comprender la conservación de la biodiversidad y proponer estrategias efectivas.
- **Estudio sobre el impacto del cambio climático en la agricultura.** Integra enfoques de la ciencia ambiental, la economía y la sociología para evaluar el impacto del cambio climático en la agricultura y proponer estrategias de adaptación.
- **Investigación sobre la educación inclusiva.** Ajusta perspectivas de la psicología, la educación, la sociología y la antropología para comprender los desafíos de la educación inclusiva y proponer intervenciones efectivas.

En resumen, la construcción inicial de una investigación integradora y no lineal puede permitir una mejor comprensión del objeto de estudio, una mayor adaptabilidad a nuevas perspectivas y descubrimientos, y una mayor colaboración entre disciplinas y enfoques. Es fundamental reconocer la importancia de los elementos integradores en la construcción inicial de la investigación para lograr una comprensión más profunda y completa de los fenómenos estudiados.

Hay que enfatizar que los elementos integradores son una parte fundamental en la construcción inicial de la investigación desde una perspectiva no lineal e integradora. Esto implica considerar diferentes enfoques y perspectivas en la selección del objeto de estudio, así como la construcción de los objetivos y propósitos de la investigación.

Referencias bibliográficas

- Cardona, N., Fajardo, D., Hernández, N., y Flórez, M. (2020). Representaciones sociales de la actividad física y el juego activo en preescolares: Revisión exploratoria. *Revista Española de Salud Pública*, 94(2), 2-19. https://www.sanidad.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/VOL94/REVISIONES/RS94C_202006041.pdf
- Colas, M. (1986). Corrientes metodológicas en la investigación educativa. *Cuestiones pedagógicas*, 1(1), 193-200. [https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/12651/file_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=En%20la%20presente%20centuria%20tres,la%20teor%C3%ADa%20cr%C3%ADtica%20\(neomarxismo\).](https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/12651/file_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=En%20la%20presente%20centuria%20tres,la%20teor%C3%ADa%20cr%C3%ADtica%20(neomarxismo).)
- Corona, J. (2016). Apuntes sobre métodos de investigación. *Método en la ciencia*, 14(1), 81-83. <http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v14n1/ms16114.pdf>
- Fontalvo, M., Herazo, E., Quintana, L., y Moscote, L. (2020). Revisión exploratoria y su importancia en la medicina basada en la evidencia. *Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias*, 19(2), 1-4. <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubmedinteme/cie-2020/cie202h.pdf>
- Guirao, A. (2015) Utilidad y tipos de revisión de literatura. *Revista de Enfermería*, 9(2). <https://dx.doi.org/10.4321/S1988-348X2015000200002>
- Hernández, H., King, K., y Hernández, E. (2020). Revisiones sistemáticas exploratorias como metodología para la síntesis del conocimiento científico. *Revista de Enfermería Universitaria*, 17(1), 87-94. <https://doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2020.1.697>
- Jiménez, A y Aldana, E. (2020). Revisión sistemática exploratoria: Una perspectiva de la educación superior a distancia desde la investigación histórica. *Revista Espacios*. 4(4), págs. <https://www.revistaespacios.com/a20v41n04/a20v41n04p08.pdf>
- Santa, K., Gadea, W., y Vera, S. (2018). La utilización de una metodología mixta en investigación social. *Rompiendo Barreras en la Investigación*, 1(1), 165-184. https://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/15178/La_utilizacion_de_una_metodologia_mixta.pdf?sequence=2
- Ugalde, N y Balbastre, F. (2013). Investigación cualitativa: Buscando las ventajas de las diferentes metodologías de investigación. *Revista de Ciencias Económicas*, 31(2), 179-187. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/economicas/article/view/12730/11978>
- Verdejo, C., Tapia, L., Schuller, B., Vergara, L., Vargas, M., y Silva, A. (2021). Lo que tienes que saber sobre las revisiones panorámicas. *Revista Médica Revisada por Pares MEDWAVE*, 21(2), 1-8. <http://doi.org/10.5867/medwave.2021.02.8144>
- Cruz, P. (2015). Investigación educativa panorámica: una opción metodológica. *Revista de Investigación Académica*, 22, 1-14.

- Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (2002). *Paradigmas en competencia en la investigación cualitativa*. En Denzin, N.K., & Lincoln, Y.S. (Eds.), *El campo de la investigación cualitativa* (pp. 99-137). Barcelona: Gedisa.
- Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (2005). *Paradigmatic controversies, contradictions, and emerging confluences*. En N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *The Sage handbook of qualitative research* (3rd ed., pp. 191-215). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Marcelo, C. (2008). *La investigación educativa panorámica*. Madrid: Narcea.
- Martínez, M. (2006). *La investigación cualitativa. Retos e interrogantes*. En Díaz de Rada, A., & Lalueza, J.L. (Coords.), *Métodos y técnicas de investigación*
- Pérez, A. G. (2016). Investigación educativa panorámica: una mirada reflexiva desde la praxis. *Innovación Educativa*, 16(71), 29-38.
- Smith, J. A. (2015). Interpretative phenomenological analysis: An overview and methodological critique. *Qualitative Psychology*, 2(2), 110-126.
- Capra, F. (2010). *Las conexiones ocultas: una ciencia para una vida sostenible*. Libros de anclaje.
- Creswell, J. W. (2014). *Diseño de investigación: enfoques cualitativos, cuantitativos y de métodos mixtos*. Publicaciones de salvia.
- Creswell, J. W. y Plano Clark, V. L. (2017). *El diseño y la realización de la investigación de métodos mixtos*. Publicaciones de salvia.
- Charmaz, K. (2014). *Construyendo teoría fundamentada: una guía práctica a través del análisis cualitativo*. Publicaciones de salvia.
- Glaser, B. G. y Strauss, A. L. (2017). *El descubrimiento de la teoría fundamentada: estrategias para la investigación cualitativa*. Routledge.
- Hara, N., Shachaf, P. y Stoerger, S. (Eds.). (2010). *Las redes sociales online como herramienta de colaboración en la investigación científica*. IGI Global.
- Kauffman, S. A. (1993). Los orígenes del orden: Autoorganización y selección en evolución. *Prensa de la Universidad de Oxford*.
- Latour, B. (2008). *Reensamblar lo social: Una introducción a la teoría del actor-red*.
- Leavy, P. (2017). *Diseño de la investigación: métodos de investigación cuantitativos, cualitativos, mixtos, basados en las artes y basados en la comunidad*. Publicaciones Guilford.
- Lincoln, Y. S. y Denzin, N. K. (Eds.). (2011). *El manual de Sage de investigación cualitativa*. Publicaciones de salvia.
- Mertens, D. M. (2015). *Investigación y evaluación en educación y psicología: integrando la diversidad con Centro Latinoamericano de Estudios en Epistemología Pedagógica*.

métodos cuantitativos, cualitativos y mixtos. Publicaciones de salvia.

Olson, G. M. y Olson, J. S. (2000). *Trabajando juntos separados: Colaboración a través de Internet.* Morgan Kaufman.

Patton, M. Q. (2014). *Investigación cualitativa y métodos de evaluación.* Publicaciones de salvia.

Rosling, H. (2018). *Realidad: Diez razones por las que estamos equivocados sobre el mundo, y por qué las cosas son mejores de lo que piensas.* Libros Flatiron.

Shneiderman, B. (1996). *Los ojos lo tienen: una tarea por taxonomía de tipos de datos para visualizaciones de información.* En Proceedings 1996 IEEE Symposium on Visual Languages.

Senge, PM (2006). *La quinta disciplina: El arte y la práctica de la organización inteligente.* Casa al azar.

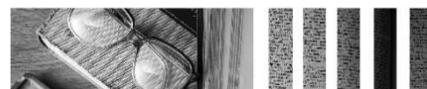
Sonnenwald, DH (2007). Colaboración científica. *Revisión anual de ciencia y tecnología de la información*, 41(1), 643-681.

Thrift, N. (2008). *Non-Representational Theory: Space, Politics, Affect.*

Wheatley, MJ (2017). *¿Quién elegimos ser?: Enfrentando la realidad, reclamando liderazgo, restaurando la cordura.* Berrett-Koehler Publishers.

Wuchty, S., Jones, B. F. y Uzzi, B. (2007). El creciente dominio de los equipos en la producción de conocimiento. *Ciencia*, 316(5827), 1036-1039





Una ventana orientadora

Cuando se habla de investigación no lineal se hace referencia a la libertad que tiene el investigador para expresar de manera coherente y con rigor científico los hallazgos obtenidos a través de su trabajo. Esto requiere creatividad para construir abstracciones alrededor de los resultados obtenidos, manteniendo el carácter científico para socializar un conocimiento de manera idónea y que sea accesible para consultas y referencias. En este sentido el científico debe innovar desde los conocimientos que posee y que desee divulgar bien sea en publicaciones, congresos, y otros, y que el mismo sea comprensible a los fines de interactuar en el mundo científico-académico hoy en día.

Para esto debe poseer herramientas de redacción y escritura creativas más el dominio de elementos multimedia que posibiliten el compartir información tal como se presenta. Muchos investigadores al momento de realizar publicaciones se ven limitados por este tipo de requerimientos que las revistas científicas y editoriales académicas solicitan por no poseer tales competencias para el manejo de la información.

El avance tecnológico conlleva a estar actualizados en la materia y en la forma como se deben presentar los resultados de las investigaciones no lineales. Esto invita a la actualización permanente y a la discusión a través de grupos de investigación para desarrollar de manera interactiva el conocimiento adquirido y el aprendido a través de la investigación no lineal.

En una investigación no lineal, la disposición que se asume en la construcción del trabajo o producto de investigación puede ser emergente, flexible y dinámica, ya que en este tipo de investigación se espera que el proceso de investigación no siga una estructura rígida y preestablecida, lo que significa que se puede ir construyendo a medida que se avanza en el proceso de investigación. Es decir, en lugar de seguir una estructura fija, se pueden ir definiendo los elementos de la investigación a medida que se va descubriendo nueva información y se va adaptando a los cambios en el proceso de investigación.

Por ejemplo, el planteamiento del problema, estudio del fenómeno, perspectiva de la realidad, pregunta de investigación o como en un acto creativo lo defina el investigador, puede ir evolucionando a medida que se van descubriendo nuevos datos o se van explorando nuevos enfoques. La revisión bibliográfica puede ser más flexible, permitiendo la inclusión de nuevas fuentes de información o teorías que puedan surgir durante el proceso de investigación.

En una investigación no lineal, el análisis de datos o de información, también puede ser más flexible, ya que se pueden utilizar diferentes enfoques de análisis en función de su orientación y resultados obtenidos.

Enfatizando que la presentación de resultados y conclusiones también puede ser más abierta, permitiendo la inclusión de diferentes perspectivas o interpretaciones.

En cuanto a la divulgación del producto final en una investigación no lineal, se pueden considerar diferentes opciones en función del enfoque y los resultados obtenidos. Por ejemplo, la publicación en revistas científicas puede ser una opción, pero también se pueden considerar otras opciones de divulgación, como la publicación en blogs, redes sociales, la creación de videos, podcasts, entre otros.

En resumen, en una investigación no lineal, la estructura de la investigación puede ser más flexible y adaptarse a los cambios que surjan durante el proceso de investigación, permitiendo una exploración más creativa e innovadora de los temas de investigación y la generación de nuevos conocimientos.

UNA NUEVA PERSPECTIVA EN LA INVESTIGACIÓN Y EN LA DIVULGACIÓN DEL CONOCIMIENTO

No es desconocido que la naturaleza humana está dirigida hacia el descubrimiento del mundo que le rodea. Ya Aristóteles lo decía en su Metafísica: “Todos los hombres desean, por naturaleza, saber”. Este enunciado se evidencia desde el momento que los neonatos llegan al mundo, con el deseo y la curiosidad de conocer lo que el nuevo entorno le ofrece, teniendo ya diseñado un cuerpo con la capacidad de adaptarse para la supervivencia en un nuevo medio: del vientre materno hasta el exterior.

A medida que crecemos, el deseo por saber también se va acrecentando, y es que en cualquier etapa de la vida, el ser humano observa su alrededor, los fenómenos físicos pero también aquellos que surgen de las interacciones entre los hombres y mujeres en una sociedad; se pregunta, se cuestiona, busca respuestas y elabora conclusiones a partir de lo encontrado, las adopta y las integra a su cotidianidad.

Si bien en las primeras etapas de la vida y en el contexto coloquial, el conocimiento se va adquiriendo de manera experiencial y empíricamente, existe un conocimiento más riguroso y sistemático que requiere de métodos establecidos a partir de múltiples aportes de autores: el conocimiento científico.

De acuerdo con Vitales (s.f.):

“Cuando hablamos de conocimiento científico, nos referimos a aquel tipo de conocimiento que se encuentra muy relacionado con el proceso de investigación y que se obtiene mediante la utilización de métodos y procedimientos científicos, que se utilizan cuidadosamente para dar respuestas fiables a los interrogantes planteados”. (Vitales, s.f. p. 1).

Hasta el siglo XVIII, el conocimiento científico estuvo estrechamente ligado a la investigación en las Ciencias Naturales como Química, Física y Biología o Ciencias Exactas como la matemática. No es hasta

entonces cuando se comienza a defender la existencia de los fenómenos de la sociedad y que estos también pueden ser estudiados desde una perspectiva objetiva, utilizando métodos que aseguren la rigurosidad de los estudios pero, sobre todo, entendiendo la diversidad de ciencias que son capaces de desdoblar y explicar los diversos hitos y problemáticas propios del quehacer y relacionar de los seres humanos.

En la actualidad, se continúa en medio de un debate, sobre la aceptación o no de la rigurosidad y exactitud de las ciencias sociales y sobre ser consideradas como ciencias, esto debido a que prevalece la idea, muy reducida, que la ciencia como tal se basa en la medición y experimentación, en parte por las experiencias educativas que muchos han tenido en el pasado y que remiten a la idea de “experimentos científicos”.

Sin embargo, autores como Priest (2016) defienden que es excluyente y reduccionista denominar o no como ciencia a un campo de estudio solamente basados en si ocurre o no experimentación. De acuerdo con esta autora, en su artículo “*What is scientific about social science? The complexity of measuring human behavior*” se ha olvidado que en sus inicios los fenómenos que estudian las ciencias naturales como la física y la biología, surgieron a partir de observaciones, una técnica que actualmente se atribuye a las humanidades y a lo que denominamos ciencias sociales.

Es esta misma discusión la que ha ocasionado que la investigación sea abordada desde enfoques tradicionales y perspectivas lineales que encajen más en los modelos de las ciencias naturales o exactas y que no permitan la apertura para expandir la investigación hacia perspectivas no lineales y panorámicas, es decir, que limiten la libertad a los investigadores para crear sus propios caminos de llegar al conocimiento, tomando en cuenta que en ese caminar las metodologías pueden ser transformadas, modificadas y adaptadas a las necesidades de los fenómenos y del investigador mismo, sin que esto repercuta en la objetividad de la información recabada; sino más bien, contribuya a complementar y nutrir los hallazgos.

Precisamente, es esta la intención de investigadores y académicos contemporáneos, promover y fomentar las prácticas de investigaciones no lineales y panorámicas, mismas que ya han sido abordadas en los capítulos uno y dos.

El ámbito educativo sirve como ejemplo acorde para comprender estos nuevos enfoques y visiones holísticas de entender la investigación. Por la naturaleza propia de las ciencias de la educación, la integralidad y multiperspectivismo de los fenómenos educativos necesitan de una visión panorámica e integral para la comprensión, explicación e intervención de las problemáticas emergentes en este campo de aplicación. Moss y Haertel (2016), citados por Ángel-Romero (2021) abrazan la idea de trabajar a partir de métodos mixtos y estudios multidisciplinarios, interdisciplinarios y transdisciplinarios para superar las tradiciones metodológicas y así implementar la visión panorámica en investigaciones especializadas.

Al estudiar los fenómenos educativos a partir de los métodos lineales y tradicionales se corre el riesgo de tener una perspectiva fragmentada de la realidad, puesto que las técnicas e instrumentos son abordados desde un solo punto de vista o disciplina específica, lo que deja de lado otras miradas y aristas que contribuyan a la construcción de un conocimiento complejo, holístico, más completo y más estructurado, enriquecido por diferentes vertientes y formas de estudiar la realidad.

La transcomplejidad para el estudio alternativo de la realidad

Tal como se ha desglosado y expuesto en los apartados anteriores (y capítulos previos), los enfoques no lineales y panorámicos de la investigación en educación brindan las posibilidades de expandir las formas de abordar las realidades escolares y educativas en general, por lo que se logra identificar y reflexionar sobre una mayor envergadura de opciones para la construcción del conocimiento.

Najmanovich, citado por Miranda et al. (2020), plantea que:

“El paradigma de la complejidad se basa en la teoría general de los sistemas, desarrollada inicialmente por Bogdanov y luego por Bertalanffy, la cual se apoya en un punto de vista transdisciplinario para avanzar en la comprensión de lo existente a partir del análisis del fenómeno en sus múltiples relaciones.” (Najmanovich, 1991. p.12)

Esto orienta hacia la necesidad de comprender los cambios y transformaciones, no solo desde las perspectivas únicas o absolutistas, sino que identificando los factores que inciden para que estos cambios se lleven a cabo. Al mismo tiempo, el pensamiento complejo, tal como lo expone Morín (1990), permite vivir en un conjunto de “archipiélagos de incertidumbre”, es esta duda la que nos empuja a conocer la verdad, a crear el conocimiento e incentiva a buscar las verdades, atendiendo a la premisa que no existen verdades absolutas o terminadas, más bien, brinda la oportunidad de asumir conceptos y formas de entender la realidad.

Por otro lado, el pensamiento complejo, al abrir paso a la transdisciplinariedad, posibilita la construcción de redes de conocimiento, es decir una aplicación más profunda de un constructivismo social, en donde a partir del intercambio de saberes y aprendizajes, es posible lograr una estructura compleja de comprensión y explicación epistemológica a partir de los aportes de diversas fuentes, de esta manera se nutre y complementa la investigación de la realidad, aceptando la riqueza de la pluralidad de pensamientos, perspectivas y experticias de quienes estudian.

La divulgación no lineal de resultados: una consonancia con los enfoques emergentes de investigación

Ahora bien, si la realidad (tanto educativa como en general) es compleja, multidimensional, intercultural y demás, entonces los hallazgos que surjan a partir de las investigaciones de la misma también lo serán. No es coherente que se defiendan enfoques emergentes como la (trans)complejidad, lo no lineal y la visión en panorámica, si no se promueven, a su vez, nuevas formas de divulgación que respondan a los modelos innovadores de acceder a la información. Por ello, en este apartado, se abordará la divulgación no lineal del conocimiento como una manera de diversificar la compartición del conocimiento con la sociedad.

En principio, desde la perspectiva del conocimiento complejo, que se construye en red y desde la transdisciplinariedad, es necesario pasar de la difusión a la divulgación, es decir, poner el conocimiento al acceso de todos y no solamente de un grupo reducido. Al respecto, Calvo (2006) afirma que la divulgación nace en el momento que la comunicación deja de ser directamente para la comunidad de científicos e investigadores, exclusivamente, y se abre al resto de personas con interés en el tema, incluso si no pertenecen a la comunidad académica.

Aunado a esto, la divulgación de tipo no lineal pretende presentar a un público amplio el conocimiento y la ciencia, a partir de un modelo multimodal, en donde existen diversas maneras para presentar la información, incluyendo esto soportes, formatos y estrategias para llevar a cabo ese compartir.

Siguiendo esta idea, Ross-Hellauer (2020) definen a la divulgación innovadora como aquella que va más allá de los formatos académicos tradicionales de publicación (como artículos y revistas académicas, libros y monografías) o encuentros (como las conferencias, por ejemplo) para el logro de un acceso y comprensión más amplio y diseminado de una investigación.

En contraposición a la divulgación no lineal, Moirand (2006), acertadamente expresa que “El modelo clásico de la divulgación científica se basa en una visión lineal de la transmisión de los conocimientos”, misma que puede resultar simple y estandarizada para ser recibida por el público.

El principal problema de la perspectiva lineal o tradicional es su carácter selectivo, e incluso discriminativo, pues estos formatos convencionales han sido diseñados para una comunidad específica y selecta, dando al conocimiento el atributo de elitista, que no puede ser poseído por todo público o que no sea atractivo para cualquiera, más que para un grupo determinado.

Por otra parte, es bien sabido que los avances en la tecnología y la nueva era de la información y conocimiento son claves para las diferentes formas de acceder a la información. Cada vez existen nuevas maneras de aprendizaje y menos barreras para ello. La tecnología, en definitiva, ha diversificado esta

apropiación del saber que las personas hacen, teniendo estas la potestad para elegir cómo hacerlo según sus preferencias e intereses.

En las últimas décadas se ha visto cómo las revistas y publicaciones han pasado a formatos digitales o en línea. Esto ha contribuido a que la divulgación científica ocurra en una gran variedad de modalidades, por ejemplo, a través de las redes sociales, el uso de blogs y wikis como una especie de libro de notas colectivo, el uso de audiovisuales.

Por ello, a continuación, se desarrollan algunas formas de divulgación no lineal para tomar en consideración:

a) Desde la perspectiva escrita:

Tradicionalmente, la publicación de resultados de investigación se ha hecho de manera escrita, tanto de manera impresa como en formato digital. En palabras de Espinoza (2010) “Entenderemos por discurso científico escrito un conjunto de géneros discursivos entre los que se cuentan los artículos científicos, *papers*, informes, protocolos de laboratorio, proyectos, manuales, etc.”

Sin embargo, al aprovechar las bondades de las publicaciones electrónicas se tiene la oportunidad de incorporar elementos que alejen a estos productos de la tradicionalidad y los impulsen hacia lo no lineal, a través de:

- Incorporación de hipervínculos: corresponden a un elemento de un documento electrónico que hace referencia a otro recurso, por ejemplo, a otro punto dentro del mismo o de otro documento. Los hipervínculos nos permiten leer de documentos de manera no secuencial e incluso, puede conducirnos a otros documentos y páginas, tal como sucede en el caso de las páginas o sitios web (Universidad Complutense de Madrid, s.f.)
- Incorporación de tablas dinámicas o índices interactivos: Dentro del escrito, es posible incluir un índice con enlaces hacia los puntos específicos que aborda el discurso; en este sentido, el lector se enfoca en aquellas partes o temáticas que considera más interesantes y relevantes según sus necesidades de conocimiento y aprendizaje, pero también, le brinda el espacio para saltar de un lugar a otro y complementar a su ritmo la información en su esquema de conocimiento.

b) Desde la perspectiva oral:

Para Pedraz (2006) uno de los elementos más importantes al optar por un proceso de comunicación oral es la determinación del título de la divulgación, ya que este constituye el primer encuentro de la audiencia con el producto a socializar.

Entre las características actuales de las comunicaciones orales es que se presentan en temporalidades cada vez más cortas, conocidas por el término en inglés: *short communications*, estas duran entre tres y cinco minutos, y se presentan como un simposio que da lugar al debate. Esta nueva forma de socializar permite a la audiencia brindar sugerencias para la mejora de los resultados o de las intervenciones, es decir, es un espacio para que los investigadores muestren sus resultados con la apertura de recibir una realimentación efectiva por parte del público o audiencia.

c) Otras modalidades de divulgación:

Como se ha apuntado anteriormente, el uso del internet y la tecnología ha producido un movimiento de cooperación en lo que a la transmisión de todo tipo de contenidos se refiere, esto incluye la divulgación y socialización de los resultados de la investigación.

En los últimos años las demostraciones en video o los seminarios web (webinarios) han sido elegidos para comunicar los resultados de estudios investigativos, pero también se han popularizado los blogs, videoblogs, podcasts, documentales, entre otros medios que recurren a la multimodalidad para hacer las difusiones más incluyentes y extensivas.

Un aspecto interesante es la evolución del póster como medio de comunicación científica. El póster de investigación es una modalidad popularmente difundida en congresos y eventos científicos, la estructura del mismo dependerá de los lineamientos y especificaciones de la institución que organiza. Sin embargo, en las perspectivas emergentes, el póster puede convertirse en un soporte más creativo y libre para que el autor presente sus hallazgos, incluso, tornándose en una infografía, apoyada con mayor cantidad de recursos gráficos y visuales que sustenten lo escrito.

En el caso que la infografía se realice de manera digital, el horizonte se expande mucho más, pues se pueden incorporar elementos multimedia como audios o videos de las evidencias, referencias bibliográficas con hipervínculos que lleven a las fuentes, así como insertar animaciones o elementos en realidad aumentada para ejemplificar conceptos o problemáticas.

Finalmente, es importante destacar el caso particular de la literatura como medio de divulgación, específicamente de la poesía. La profesora de la Universidad de Toronto, Denise Gastaldo, junto con la red

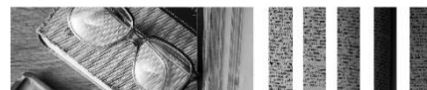
Inmigrant Women's Health Promotion Project eligió la poesía para hablar sobre las experiencias de las mujeres inmigrantes en Canadá y las problemáticas que han enfrentado bajo este estatus. El libro "No soy la mujer que solía ser. 30 poemas de mujeres inmigrantes" se convirtió en el formato que comunicaría al mundo la realidad encontrada en la investigación liderada por Gestaldo (2004).

Referencias bibliográficas

- Angel-Romero, J. (2021) *La investigación educativa: una visión panorámica*. La Francielienne. <https://ateliersprofession.wixsite.com/lafrancielienne/post/la-investigaci%C3%B3n-educativa-una-visi%C3%B3n-panor%C3%A1mica>
- Calvo, M. (2006) *La Ciencia como material informativo*. Madrid, Ciemat.
- Espinosa, V. (2010). Difusión y divulgación de la investigación científica. *Idesia (Arica)*, 28(3), 5-6. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34292010000300001>
- Gastaldo, D. (2004) *I'm Not the Woman I Used to Be: 30 Poems by Recent Immigrant Women*. Toronto: Women's Health in Women's Hands Community Health Centre. https://www.migrationhealth.ca/sites/default/files/files/30_Poems_by_Recent_Immigrant_Women.pdf
- Miranda, S. y Ortiz, J. (2020) Los paradigmas de la investigación: un acercamiento teórico para reflexionar desde el campo de la investigación educativa. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 11(21). <https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.717>
- Moirand, S. (2006) La divulgación de la ciencia y la técnica: ¿Nuevos modelos para nuevos objetos de estudio? *Revista Signos*, 39(61), 231-358. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-09342006000200005>
- Pedraz, A. (2006) *Cómo comunicar los resultados de la investigación*. <https://www.nureinvestigacion.es//OJS/index.php/nure/article/view/306/289>
- Priest, S. (2015) What is scientific about social science? The complexity of measuring human behavior. *Metode Science Studies Journal*, (5), 201-207. <http://dx.doi.org/10.7203/metode.0.3923>.
- Ross-Hellauer, T.; Tennant, J.; Banelyté, V.; Gorogh, E.; Luzi, D. y Kraker P. (2020) Ten simple rules for innovative dissemination of research. *PLoS Comput Biol* 16(4): e1007704. <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1007704>
- Universidad Complutense de Madrid (s.f.) *Hipervínculos*. *Curso de informática*. <https://cursosinformatica.ucm.es/trial/word2/#:~:text=Un%20hiperv%C3%ADnculo%20o%20hiper enlace%20es,una%20p%C3%A1gina%20Web>



**Colegio Campestre San José Obrero, de San José del Guaviare,
Colombia, como Sistema Abierto.**



Marino de Jesús López García, PhD. (Colombia) ¹

<https://orcid.org/0000-0002-7357-4246>

“(...) la realidad objetiva se ha evaporado y lo que nosotros observamos no es la naturaleza en sí, sino la naturaleza expuesta a nuestro método de interrogación”

Heidelberg

Resumen

La educación que se imparte en los colegios debe ser reformulada y acomodarla a una sociedad cambiante. Es preocupante que en la más temprana edad los niños sean felices para llegar a la escuela, pero esa felicidad va disminuyendo en la medida como permanecen en el ciclo educativo. ¿Será que los Maestros no están haciendo la tarea? Eso me preocupa y por ello planteo unos cambios de paradigmas, para los cuales, lo primero que tenemos que empezar es a mirar la escuela o colegio de una forma holística, sistémica, hologramática, recursiva. La escuela tiene que mirar hacia la sociedad para la que produce y que a su vez produce la escuela. No puede estar de espaldas a la realidad; y sus gestores humanos, los maestros, deberán prepararse desde que ingresan al magisterio hasta el día en que se retiren del mismo. Mis preocupaciones, el mirar sistémico y el acomodamiento a los nuevos lenguajes de pensamiento complejo es el que marca el recorrido de este ensayo.

Palabras clave: Epistemología, institución educativa, equifinalidad, entropía, sistema.

¿Cuál será el camino? De lo que hay, al cambio.

Los colegios deben reformular sus proyectos educativos institucionales para no caer en el desuso. Los mismos, están aprobados por las secretarías de educación certificadas, año tras año, sin hacer modificaciones de tipo profundo y sustancial. Los grandes inventos, las innovaciones, la creatividad, los estudios del cerebro y los nuevos modelos de pensamiento han pasado por las instituciones educativas por los aires, pero no han aterrizado. Con la anterior consideración, nos disponemos a escribir el presente ensayo.

En primera instancia, se tiene el tema: La Escuela de La Felicidad, de ella se proyecta como

Problema: ¿Se ajusta la Escuela de la Felicidad como sistema a los cambios sociales y tecnológicos?

¹ Magister en Educación. Especialista en Ciencias de la Complejidad. Doctor en Educación. Director Colegio Campestre San José Obrero. Colombia. marinodejesuslopezgarcia@gmail.com.

Hipótesis:

Las escuelas, en términos generales, no se han apropiado de los cambios sociales y tecnológicos que se han dado para los inicios del siglo XXI.

Objetivos:

- Identificar los cambios tecnológicos y sociales que se han dado en el siglo XXI para la educación en Colombia
- Establecer los cambios e innovaciones educativas que se evidencian en el Colegio Campestre San José Obrero, de San José del Guaviare, Colombia.

Justificación:

Darle una mirada diagnóstica, para poder emprender a futuro una investigación formal, que respondan a las inquietudes, que las sociedades del conocimiento demandan. Por tanto, es importante destacar que las Instituciones educativas se encuentran un poco rezagadas respecto a los cambios sociales y de desarrollo tecnológico; en especial en la enseñanza y tecnologías; sin embargo, no todo está dicho. Vamos por partes y demos una mirada, primero que todo a su estructura como un sistema.

Epistemología del Todo y las Partes

En la experiencia que tengo y que he vivido en calidad de ciudadano común y corriente, me ha sido cotidiano que al pasar con alguien por el frente de una gran estructura de uno, dos o más pisos, de amplios ventanales, tableros a la vista, grandes columnas, patios amplios, corredores espaciosos, una, dos o tres canchas deportivas, juegos infantiles y jardines florecidos; además, esto fue un primero de enero, y que me expresaron: "Vea, esto es un Colegio". Yo le digo a mi acompañante: ¡No! Usted está muy equivocado, Eso no es más que una edificación, que puede servir como penitenciaría de paso para detenidos, o a lo mejor, como cuartel de la policía, o de pronto para albergue de desplazados, inclusive, para impartir educación a niños, niñas, jóvenes y adolescentes, o finalmente, para nada.

Hasta ahora, solo podemos asegurar que eso que vemos allí, al frente, es un Sistema material u Óptico, un sistema que es cerrado, en cuyo seno no se genera sentido y cuyos fenómenos reflexivos se manifiestan típicamente en los procesos de medición. Ese sentido lo generan posteriormente las interacciones, relaciones con otros sistemas o, subsistemas para nuestro caso; en el evento en la que ese sistema óptico pase a ser componente de un Sistema llamado Colegio. El Colegio Campestre San José Obrero, de San José del Guaviare, Colombia, es un Sistema abierto en la medida en que uno de los subsistemas son seres vivos e intercambia energía, información y otras variables del entorno o suprasistema llamada sociedad. Al respecto,

“Por tomar otro ejemplo: los organismos vivos son en el fondo sistemas abiertos, es decir, sistemas que intercambian materia con el medio circundante. La física y la fisicoquímica ordinarias se ocupan de sistemas cerrados, y apenas en años recientes ha sido ampliada la teoría para incluir procesos irreversibles, sistemas abiertos y estados de desequilibrio” (Bertalanffy, 1989).

De manera similar y parafraseando a Luz Arabany Ramírez, quien hace alusión a Alba (1995), expresa:

“Los sistemas se clasifican según su relación con el medio ambiente, en: Sistemas abiertos, que intercambian materia, energía o información con el medio ambiente; y, Sistemas cerrados, los que no intercambian materia, energía o información con el medio ambiente.” (Luz Arabany Ramírez, 2002).

Los sistemas cerrados solo utilizan sus propios recursos. Ese Sistema abierto que estoy esbozando, Colegio Campestre San José Obrero, es un todo que se compone de las siguientes partes: Lo físico, lo financiero, lo humano, lo tecnológico y lo teleológico. El mismo está inmerso en otro Sistema de orden superior que se llama sociedad.

Brevemente describiré cada una de esas partes:

Subsistema Físico: Está compuesto por la edificación, equipos, mobiliario, libros, lápices, cuadernos, uniformes escolares, balones, etc.; en fin, por todo tipo de equipamiento físico, tan numeroso y tan costoso como la cantidad y calidad de relaciones e interacciones que se den entre los subsistemas de acuerdo con la entropía, neguentropía y emergencias que se produzcan en la relación con el Suprasistema y mediante la actividad personal de los sujetos dinamizadores del Sistema. Ese Suprasistema es la sociedad y medio ambiente.

Subsistema Financiero: Está compuesto por el dinero, pagarés, letras de cambio, CxC, CxP, Estados Financieros y, muchos más de acuerdo con las mismas características del concepto de subsistema financiero.

Subsistema Talento Humano: Compuesto por estudiantes, profesores, directivos, empleados de apoyo y padres de familia.

Subsistema Tecnológico: compuesto por todos los objetos lógicos, no tangibles que le proporcionan Neguentropía al Colegio para que no se produzcan índices de Entropía y lo lleven a desaparecer. Entre ellos tenemos: software, modelos de enseñanza, estilos de enseñanza, estilos de aprendizaje, experiencias significativas, inteligencias múltiples, entre otras. La principal característica de este subsistema es el suministro de Neguentropía a su máxima expresión para que de esa lucha con la Entropía se produzcan emergencias que

lleven al Colegio a la adaptación de cambios que se dan en la Sociedad, que es su Suprasistema. Esos cambios se dan muy a menudo y por ello en el Colegio Campestre San José Obrero “lo único permanente es el cambio”.

Subsistema Teleológico: De acuerdo con Significados.com: “(...) Algo teleológico puede ser también aquello relativo a la finalidad u objetivo de una entidad”. (Significados.com, 2021). Para nuestro colegio Campestre la pregunta a responder es ¿Qué tipo de hombre queremos formar? Esa pregunta puede ser resuelta de manera autónoma por cada colegio en la república de Colombia, según la ley 115 de 1994, en lo que llamamos Proyecto Educativo Institucional. Para el Colegio Campestre San José Obrero el Proyecto Educativo Institucional tiene por nombre: “Epistemología de las ciencias, las cargas académicas y las Instituciones Inteligentes en una educación abierta para un Guaviare Digital”.

Figura 1

Medio Ambiente – Sociedad – Entorno



Fuente: Elaboración propia

El sistema que acabo de describir pertenece a un Suprasistema llamado Sociedad con la que se establecen permanentemente principios de recursividad organizacional, en donde la sociedad Guaviarenses produce y alimenta al Colegio Campestre San José Obrero que a su vez produce la sociedad a la que pertenece.

Finalizada la explicación anterior, sobre el sistema colegio y los subsistemas que lo componen, podrá comprenderse el por qué mi acompañante en aquel primero de enero, epistemológicamente, estaba equivocado

respecto al concepto de Colegio. Él, mi acompañante, solo observaba en ese momento uno de los elementos que compone el subsistema físico del sistema Colegio. Ni siquiera tenía en frente todo el subsistema físico. El colegio como sistema está dado por una interrelación de elementos que constituyen la entidad o unidad global. No es la suma de los subsistemas que lo componen, sino el producto de sus interrelaciones. El Colegio Campestre San José Obrero comporta dos características fundamentales: la interrelación de cada uno de sus subsistemas y una unidad global constituida por estos subsistemas en interrelación.

Ninguno de los subsistemas puede considerarse como colegio de manera separada. Debe observarse de manera holística y hologramática. Entre todos los componentes o subsistemas tiene que generarse una sinergia que haga del todo, algo más que la suma de las partes. Los mismos subsistemas no pueden ser definidos más que los unos con relación a los otros, asumiendo un lugar en la totalidad. En este sentido, en la teoría de la complejidad moriniano hay un concepto triuno o una trinidad, tres conceptos unidos pero diferenciados, a saber: las interrelaciones, la organización y el sistema. Veamos:

“Aunque inseparables, estos tres términos son relativamente distinguibles. La idea de interrelación remite a los tipos y formas de unión entre los elementos e individuos, entre los elementos/individuos y el Todo. La idea de “sistema” remite a la unidad compleja del Todo interrelacionado, a sus caracteres y propiedades fenoménicas. La idea de organización remite a la disposición de las partes dentro, en y por un Todo”. (Morin, 1993).

Como una máquina, produciendo Sociedad

El Colegio Campestre San José Obrero produce la sociedad que también al él lo produce (principio de recursividad). Éste permea la sociedad de la cual se ve permeado. Su fin último es “formar buenos ciudadanos”. Para verificar su principio teleológico revisemos su misión, visión y perfiles, extraídos textualmente de su Proyecto Educativo Institucional. Notemos su sustento contextual:

VISIÓN

Para el 2025, la Institución Educativa San José Obrero se constituirá en una Institución Educativa de carácter científico, formativo, cultural, recreativo y deportivo, preparándose así para asumir los avances de la ciencia, la tecnología y comunicaciones, con miras a enfrentar el reto que implica una conciencia ambiental en la transformación del entorno y destinada a la Formación de Buenos ciudadanos con competencias académicas, fundamentada en la pedagogía del amor, la formación en bilingüismo, la búsqueda de la autonomía intelectual, moral, espiritual y social de la persona.

MISIÓN

Comprometidos en la formación de buenos ciudadanos con competencias académicas y dentro de una política de desarrollo sostenible, propiciar la práctica de principios éticos y morales, trabajar en procesos que favorezcan el ejercicio del pensamiento libre, crítico, reflexivo y creativo con el propósito de una sana convivencia y conciencia ambiental que trascienda el ámbito social.

PERFIL DEL ESTUDIANTE:

El y la estudiante Sanjosense, en la construcción de su proyecto de vida y en la búsqueda de su autonomía intelectual, moral, espiritual y social, se visionará como una persona autónoma, indagadora, crítica, creativa, respetuosa, con una identidad cultural, gran sensibilidad social y conciencia ambiental con un sentido de pertenencia con orientación al orden, la calidad y la exactitud que lo lleven a ser competente, participativo, solidario, tolerante, comprometido y trascendente.

PERFIL DEL MAESTRO:

El maestro Sanjosense en su relación con él y la estudiante y desde su quehacer y liderazgo, será un orientador, provocador, concientizador, facilitador, dinamizador y cuestionador, de espíritu abierto e investigador, con gran sentido ético con conciencia ciudadana y ambiental que, dentro de una mentalidad conciliadora, ecuánime y resiliente sea un socializador de procesos. Debe vivir su profesión como una vocación de servicio, entregando a la labor educativa, sus valores, tiempo y capacidad. Además, debe ser consciente de que su labor educativa depende no solo de lo que saben, sino de lo que son como personas y del testimonio que dan a sus estudiantes.

DEL PERFIL DEL DIRECTIVO:

El docente directivo de la Institución Educativa, dentro de la misión, deberá ser:

1. Democrático, adoptando y adecuando las normas establecidas de tal forma que los miembros de la Comunidad Educativa participen y asuman sus roles. El directivo debe acatar y promover los procesos de cambio que establece la Ley general de educación; también debe patrocinar y dinamizar el trabajo en equipo para optimizar los resultados del proceso educativo.
2. Apoyar las actividades y proyectos institucionales.
3. Responsable con su ejemplo; justo en sus decisiones; equitativo; honesto, leal, sincero y equilibrado emocionalmente para poder analizar las diferentes situaciones que se presenten.

4. Social y solidario, con capacidad de comprender y ayudar a las personas en sus diferentes problemas.
5. Emprendedor, dinámico, participativo, con liderazgo; que con alegría invite y anime a participar e integrarse en las actividades programadas.
6. Promover y resaltar los valores individuales y colectivos.
7. Respetuoso de los derechos de los demás, valorándolos y estimulándolos a ser cada día mejores.
8. Vincular y participar con la representación de la institución en las actividades culturales, deportivas, recreativas, pedagógicas, sociales, artísticas, científicas y de investigación que se programen, recomendando las buenas relaciones humanas.
9. Que muestre sentido de pertenencia por la institución divulgando todas las producciones y realizaciones importantes llevadas a cabo.

Conocidos los anteriores elementos del subsistema teleológico, podemos inferir con claridad qué insumos entran o deben entrar al sistema, cómo se procesan o deben procesar y, finalmente evaluar si las salidas del sistema “Colegio”, con El Proyecto de Vida producido, sí son los buenos ciudadanos pretendidos.

Describamos algunos elementos de entrada, de procesamiento y de salida:

Entrada:

Estudiantes, profesores, empleados de apoyo, directivos, edificación, pupitres, computadores, libros guía, cuenta bancaria, currículo, plan de estudios, asignaturas, proyectos, manual de convivencia, entre otros.

Proceso:

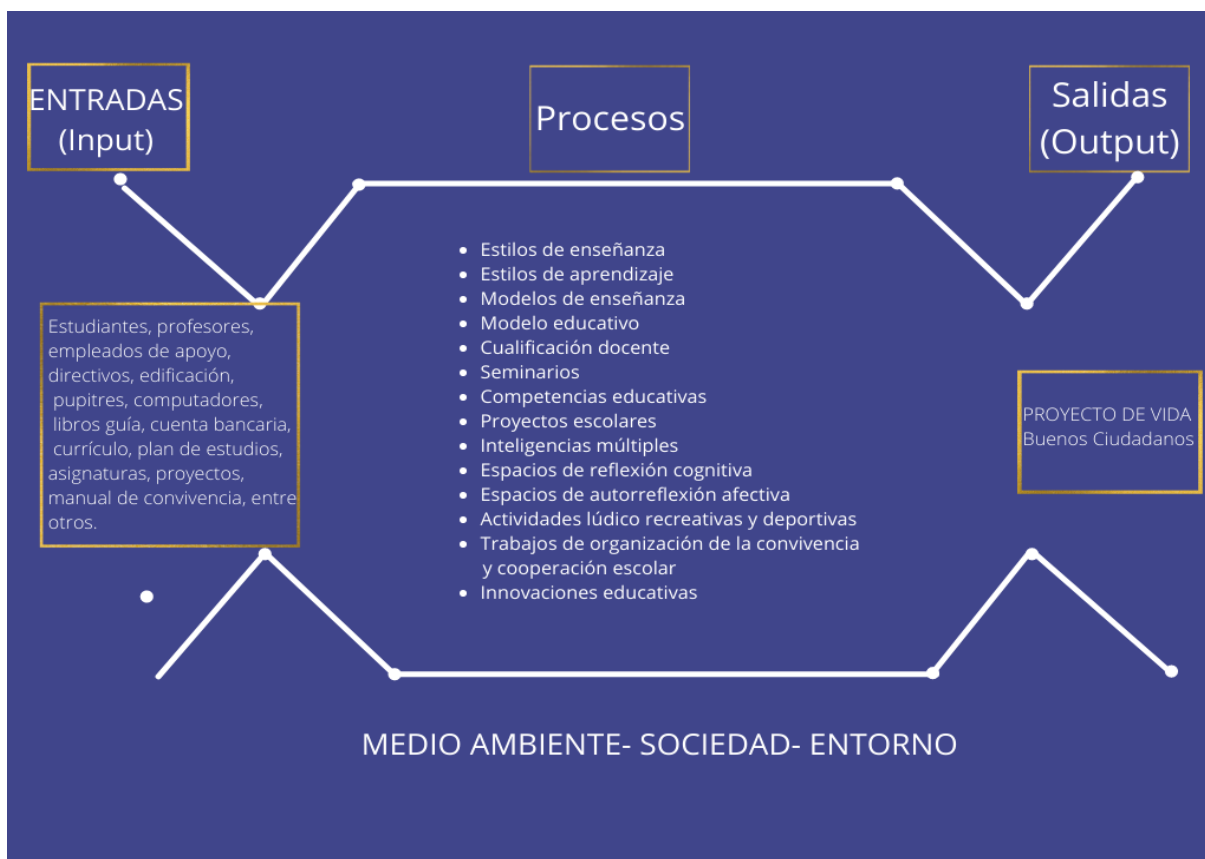
Estilos de enseñanza, estilos de aprendizaje, modelos de enseñanza, modelo educativo, cualificación docente, seminarios, competencias educativas, proyectos escolares, inteligencias múltiples, espacios de reflexión cognitiva, espacios de autorreflexión afectiva, actividades lúdico recreativas y deportivas, trabajos de organización de la convivencia y cooperación escolar, innovaciones educativas.

Salida:

Formación de Buenos Ciudadanos en su Proyecto de Vida.

Figura 2

Procesos Medio ambiente – Sociedad – Entorno



Fuente: Elaboración propia

Hacia las innovaciones

Los paquidérmicos

He querido salirme de lo cordial para dar el nombre de “los paquidérmicos” a aquellos colegios que llevan años y años; muchos años haciendo lo mismo, de la misma forma y respondiendo las mismas preguntas de la misma forma, a sabiendas que las preguntas sí pueden ser las mismas, pero las respuestas ya son diferentes. Están educando unos niños y jóvenes en un presente, de la misma manera como ellos fueron educados en un pasado, para un futuro que es incierto. A cambio de ello estoy proponiendo que se observe la corresponsabilidad sistémica con el pensamiento complejo y los colegios, religando conceptos que hoy rugen en la ciencia y que pueden ser aplicables en las instituciones educativas. Algunos están tratados y esbozados en los anteriores párrafos. Veamos otros para complementar:

- **Equifinalidad:** la encontramos en un colegio cuando se llega a la formación de un proyecto de vida o formación de ciudadanía por diferentes métodos de enseñanza, estilos de enseñanza, diferentes esquemas de pensamiento de los diferentes educadores que el estudiante ha tenido.
- **Holístico:** Lo podemos llamar también perspectivismo. Este principio se encuentra en la institución educativa cuando se busca la formación integral de un estudiante, observando un todo a la vez que sus partes.
- **Sinergia:** Está dada por la sumatoria de todos los pensamientos, esfuerzos, didácticas, estilos de enseñanza y aprendizaje; en fin, por todos los agregados en el sistema educativo que hacen la formación del ciudadano.
- **Adaptabilidad:** Es lo que deben tener los currículos como pertenecientes a un sistema para que, de acuerdo con la región o la época, los colegios vayan buscando los cambios que hará empático al ciudadano formado con la sociedad en la que actúa.
- **Organización:** es la máxima expresión del sistema con sus interacciones e interrelaciones que se dan en un colegio.
- **Teleología:** Es la búsqueda de un fin o un horizonte. Está dado en el colegio por su misión, visión, filosofía, perfiles y valores.
- **Homeóstasis:** Este principio hace que la institución educativa se acomode, adapte y cambie constantemente para conservar una especie de calor permanente y no lo saquen del mercado o muera por exceso de índices de entropía. Lo hace la cualificación del talento humano y los desarrollos tecnológicos.
- **Retroalimentación:** se da permanentemente en el desarrollo del proyecto de vida de cada uno de los estudiantes. Para ello se evalúa en que va su proceso y se toman medidas para reorientar el proceso. En el Colegio Campestre San José Obrero se hace esta retroalimentación cada 50 días mediante una entrevista personal con el estudiante, el padre de familia y el director de grupo. Si se encuentra alguna diferencia o desviación con el proyecto de vida del estudiante se modifican las entradas curriculares para que su salida como proyecto de vida sea el previamente definido en la visión, misión y perfil del estudiante.
- **Isomorfismo:** Se encuentra en las reuniones de áreas académicas en donde se ponen de acuerdo los profesores para determinadas actividades, tareas y proyectos que programados por separado conducen a caminos repetidos. A cambio de ello, por un mismo camino llegan en las diferentes áreas a sus proyectos novedosos.

De las partes a las partes

Vamos a imaginarnos, no más, que el sistema que les acabo de argumentar, Colegio Campestre San José Obrero, de San José del Guaviare, Colombia, que tiene cinco subsistemas (Físico, financiero, humano, tecnológico y teleológico), sólo tuviese cuatro. Veamos:

- **Primera opción:** Financiero, humano, tecnológico y teleológico
- **Segunda opción:** Físico, humano, tecnológico y teleológico
- **Tercera opción:** Físico, financiero, tecnológico y teleológico
- **Cuarta opción:** Físico, financiero, humano y teleológico
- **Quinta opción:** Físico, financiero, humano, tecnológico

¿Será que si funcionará como un colegio? Saquen sus propias conclusiones.

Se puede observar su absoluta dependencia del todo con relación a las partes, su estrecha relación, interacción y retroacción que deben poseer. Esta es una forma de ver la realidad. En la que el todo determina la naturaleza de las partes y estas no pueden comprenderse si se consideran en forma aislada del todo.

El colegio, bajo el principio Hologramático es un pedacito de naturaleza. Al respecto:

“El fenómeno es lo que nosotros llamamos la naturaleza que no es más que esta extraordinaria solidaridad de sistemas encabalgados edificándose los unos sobre los otros, por los otros, con los otros, contra los otros: la naturaleza son los sistemas de sistemas, en rosario, en racimos, en pólipos, en matorrales, en archipiélagos”. (Morin, 1993).

Referencias bibliográficas

Bertalanffy Ludwing, Von. (1989). Teoría General de los Sistemas. México

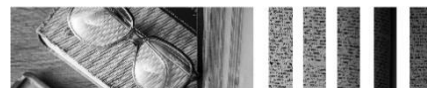
Morielo, Sergio. (2016). Dinámica de los sistemas complejos. Buenos Aires

Morin, Edgar. (1987). La Organización: Del Objeto al Sistema. Pág. 115-127. México

Rámirez C., Luz Arabany. (2002). Teoría de Sistemas. Manizales.

Roger C., Emilio. (2000). El Modelo Organizacional: Su Método. Valladolid.

La Educación Universitaria Remota como un Transparadigma en América Latina.



Crisálida Villegas González, PhD. (Venezuela) ²

<https://orcid.org/0000-0002-3433-6595>

Introducción

La educación se encuentra en una crisis que se aceleró con la pandemia, por lo que requiere ser repensada a partir de la experiencia de la educación remota como un transparadigma. La transcomplejidad como actitud frente a la vida, nos permite hablar de un transparadigma, como una nueva cosmovisión de complementariedad que asume ideas nuevas, inéditas y las clásicas, como una vía de abordar la realidad. Implica entonces, un cambio de mirada, preguntas distintas, diferentes racionalidades, otras sensibilidades.

Un transparadigma se reconoce, entonces, como un nuevo campo epistemológico, es un más allá de, que genera otro territorio, que cambia la perspectiva del sujeto y su relación con la realidad. Tiene que ver con la posibilidad de penetrar los límites y transformar sus contenidos. De ahí que la educación remota como transparadigma plantea una visión indeterminada, compleja, impredecible. Es decir, multireferencial, relacional, reticular, en construcción. Cabe aquí la pregunta de Merejo (2015) ¿es posible en estos momentos, olvidarse de lo virtual de la complejidad ciberespacial?

La educación remota es así una posibilidad innovativa, inventiva, autotransformativa en contraposición al espacio de la experiencia actual, la visión de futuros múltiples, la posibilidad de aparición de cualidades emergentes, rumbos nuevos, impulsados por elementos extraños, que no pueden ser establecidos desde el inicio del proceso. De ahí. la necesidad de construir una visión más flexible de la idea de futuro y de las formas de intervención en el cambio que necesariamente tiene que incorporar la incertidumbre y la paradoja como elementos que adquieren carácter de determinación en el curso de los acontecimientos, se requiere considerar lo social, lo histórico, económico y político, entre otros, como elementos interactuantes.

La educación remota es aquella que se realiza totalmente en casa, apoyada tanto en nuevas como tradicionales tecnologías educativas y sociales. La relación que se establece entre educación y las tecnologías es de creatividad, la oportunidad de volver a pensar de forma distinta sus mecanismos y dinámicas. De acuerdo a la UNESCO (2020) es un conjunto de medidas sectoriales para continuar de manera remota en el hogar, el proceso educativo orientado por el currículo oficial, como consecuencia de una situación de crisis.

² Doctora en Ciencias de la Educación. Posdoctora en Ciencias de la Educación por la Universidad Bicentennial de Aragua. Posdoctora en Educación Latinoamericana y del Caribe por la Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Directora Fondo Editorial Universidad Bicentennial de Aragua. Maracay-Venezuela. Presidenta de la Red de Investigadores de la Transcomplejidad (REDIT). Presidenta Adjunta para Venezuela del Centro Latinoamericano de Estudios en Epistemología Pedagógica (CESPE).

La virtualidad ofrece la posibilidad de crear entornos nuevos de relación y como tales deben ser tratados de forma distinta para extraer de estos el máximo de su potencial. En este aspecto la educación universitaria debe situar la tecnología en el lugar que le corresponde: la de medio eficaz para garantizar la comunicación, la interacción, la información y, también, de aprendizaje.

Desde este punto de vista, los entornos virtuales pueden ser utilizados como vías alternas de educación hacia el pueblo. Esta arquitectura tecnológica da sustento funcional a las diversas iniciativas de telecomunicación, pero requiere de modelos y teorías pedagógicas en correspondencia, ya que el uso de las tecnologías no exime al profesor del conocimiento profundo de las condiciones de aprendizaje, ni del adecuado diseño y planeación docente, pero sí le aporta una nueva visión educativa.

Es por ello, que se ha orientado la búsqueda hacia aspectos pedagógicos, tecnológicos, que incentive a los profesores para aceptar el reto de aplicar las teorías contemporáneas educativa integradas a los entornos virtuales, que generan nuevos ámbitos de aprendizaje desde una estructura de acción tecnológica, que posibilitan nuevos umbrales de representación del conocimiento e influyan en los marcos del pensamiento y desarrollo del individuo.

Lo planteado permite visualizar con claridad que se está en un nuevo momento histórico, con unas nuevas necesidades, con nuevos problemas a resolver y plantear, con unos estudiantes que presentan características cognitivas, afectivas y sociales diferentes a los de las generaciones anteriores. Ello implica más esfuerzo por parte del estudiante en cuanto a su capacidad de discriminación, así como del docente en su función de orientador del proceso formativo. Ambos actores deben estar capacitado no solo para acceder a los contenidos, sino también para crearlos, recopilarlos y conectarlos.

De ahí que el propósito del ensayo es reflexionar acerca de la educación universitaria remota como transparadigma en América Latina, con énfasis en Venezuela, producto de una hermenéusis de documentos, que permitió estructurar el ensayo en tres partes: Realidad en América Latina, nuevas oportunidades de aprendizaje con base a tecnologías emergente, hacia un transparadigma educativo remoto y una reflexión final.

Realidad en América Latina

La realidad de la educación remota en Latinoamérica es diversa. Al respecto, Di Gropello gerente de educación del Banco Mundial dice en País (2020) que hay países de América Latina, que han aplicado distintas estrategias implementadas con rapidez y objetivos claros para dar apoyo al aprendizaje remoto durante la pandemia. Cuatro ejemplos en ese orden son: Uruguay, México, Colombia y Chile, que se han apoyado en desarrollos previos que ya tenían estos países, utilizando la tecnología en educación lo que incluye internet, pero también radio y televisión.

Por su parte, de acuerdo a Cobo, Hawkinsi y Rovner (2020) los países han adoptado modos innovadores y flexibles durante la crisis, en tal sentido los que participaron en una consulta: Colombia, Costa Rica, Ecuador, Nicaragua, Paraguay, Perú, República Dominicana, Salvador y Uruguay; han implementado un repositorio nacional de recursos digitales, así como materiales de aprendizaje sin conexión a internet y/ o un sistema de gestión de aprendizaje (LMS) por el cual los estudiantes se conectan con el docente. Se recurrió a WhatsApp, el teléfono o las redes sociales para ofrecer apoyo a docentes y a padres. No obstante, dado que internet no está al alcance de todos, también la radio y la televisión cumplieron una labor fundamental.

Como se puede ver, Venezuela es otra realidad, no aparece mencionado en ninguna de las dos citas anteriores. Si bien a nivel universitario, se ha incorporado el uso de las tecnologías se utilizan por lo general como complementarias de la modalidad presencial; igualmente se ha realizado jornadas de formación de profesores en el manejo de las herramientas tecnológicas, casi siempre de la plataforma moodle. Todo lo cual es aún insuficiente. Desde una visión general; *“en América Latina hay currículos...sobrecargados, que hacen difícil...establecer jerarquías y prioridades”* (Severin, 2017. p.81).

De tal manera que cuando se produjo el aislamiento por la pandemia, encontró desprevenidas a las universidades, a sus autoridades, docentes y por ende estudiantes. En aquellas instituciones mejor preparadas la situación fue menos complicada; en las otras cada situación fue distinta, pero se utilizaron herramientas como el classroom, Edmodo o para otros usos como el whatsapp, telegram, google meet, team y zoom, entre otros.

No obstante, superada parcialmente la crisis, por una parte, se ha exacerbado el uso de estas herramientas por diferentes grupos y por la otra, algunas universidades no aceptan su utilización, por considerar que su finalidad es de carácter social. Tal vez, esto se debe a que se observa en esta situación, una tendencia de los estudiantes hacia el autoaprendizaje y dirección hacia comunidades donde poder localizar en un determinado momento, la información que necesitan. Por lo que se pudiera pensar que se está generando una pérdida de valoración de las universidades y su modelo de educación virtual tradicional.

Tal situación es más grave en las universidades públicas del país, aún aquellas que tiene educación virtual, ya que con frecuencia lo que se hace es más de lo mismo. Es un avance ambiguo, porque el aprendizaje electrónico no consiste solamente en navegar por Internet o en descargar material de formación en línea.

La tecnología, por sí misma no genera una transformación de las prácticas de aprendizaje, ya que puede conservar los esquemas antiguos e incluso aumentar la rigidez del sistema, puede reforzar el enfoque tradicional, memorístico, acrítico. Igualmente, la mayoría no logra una plena identidad con este modelo educativo porque no asume los cambios exigidos; además en la práctica se evidencia la falta de competencia tecnológica de los docentes.

En tal sentido, algunos problemas fundamentales en el país en el ámbito de la tecnología son la insuficiente conectividad. Según la Encuesta Speedtest Global Index (2020) Venezuela ocupa el puesto 175 de 176 países en el ranking con una conectividad de 3,67 Mbps. El otro problema es la cobertura, para el 2018 solo 62% de la población tenía acceso a internet, lo cual para la fecha debe ser mucho más elevado.

La desactualización frecuente de los equipos; así como el alto costo financiero que implica su actualización constante, es otro problema fundamental tanto a nivel personal como institucional. Ordenadores, tabletas y teléfonos inteligentes son importados cuyo precio depende del mercado internacional, lo que los hace inaccesible para un alto porcentaje de la población.

Al respecto, García (2020) señala tres brechas para el acceso al mundo digital: (a) en cuanto a las dificultades para el acceso a la tecnología, los computadores, teléfonos móviles con alta gama y principalmente la conexión adecuada a internet; (b) en cuanto al uso de los aparatos, donde varios integrantes de la familia necesitan utilizarlos, incluso para fines no educativos y (c) falta de competencia para utilizar las herramientas digitales. No es extraño, entonces, que se levanten resistencias motivadas en naturales tendencias a conservar lo existente o en el igualmente comprensible temor a lo nuevo y desconocido.

Oportunidades de aprendizaje con base a tecnologías emergentes

Hoy por hoy, las tecnologías emergentes ofrecen el potencial de diseñar y crear ambientes de aprendizaje que extienden la aplicación de tecnologías tradicionales, creando oportunidades que se vislumbran en las nuevas capacidades de la tecnología, tales como la simulación de problemas reales y prácticos en los espacios formativos. Este planteamiento, hace referencia al diseño, producción e implementación de productos (técnicas y materiales con el apoyo de las TIC para promover el diseño de ambientes de aprendizajes proactivos e innovadoras).

La tecnología multimedia lleva a la computación a un nuevo nivel, pues mediante esta se puede llegar a cambiar la forma en que se aprende, debido a que el aprendizaje ha evolucionado de un proceso de aplicaciones fragmentadas, parciales y de corte conductista del conocimiento hasta convertirse en un abordaje constructivista, bien estructurado, del tipo arquitectura de hipermedias, el cual favorece la estimulación de los procesos mentales y la definición y redefinición de sus mapas mentales.

Así de acuerdo a Samper (2019) las tecnologías, en especial la inteligencia artificial que es aprendizaje automático profundo y artificial referido al modo de simular las capacidades de la inteligencia del cerebro humano, por lo que según Ocaña et al (2019) puede contribuir enormemente en la educación. Permite identificar las brechas del conocimiento y/o mal entendimiento conceptuales, por lo que puede ser un auxiliar educativo

perfecto para agilizar la atención a los estudiantes en todo momento; ya que se adapta a las necesidades de los estudiantes.

La inteligencia artificial puede ser utilizada dentro y fuera de contextos formales de aprendizaje, tales como Programas Adaptativo de Matemáticas (PAM) en Uruguay; Mindspark en India; Picua en España, Conectaldeas en Chile; la Red Innova Schools en Perú y Red Global de Aprendizaje (Nueva Pedagogía para el Aprendizaje Profundo) en Uruguay, entre otras.

Con la inclusión de las tecnologías en la educación el estudiante pasa a ser productor del conocimiento, con la orientación del docente que se caracteriza porque incentiva en los estudiantes la inmersión en las redes del conocimiento. En cuanto a las relaciones entre docente y estudiante se aprecia una flexibilidad regida por la diversidad, la autonomía, la interactividad, la apertura conceptual y las mediaciones enfocadas al desarrollo de aprendizaje colaborativo y cooperativo.

La educación ha exigido siempre la existencia de un elemento mediador entre el docente y el estudiante, que generalmente ha sido una tecnología, que ha ido variando en cada momento, con el tiempo se han ido introduciendo nuevas tecnologías que, por su coste y su accesibilidad, permiten evolucionar en esta relación remota.

Hacia un transparadigma educativo remoto

En cualquier sistema educativo, el análisis del estudiante, de sus necesidades y de sus características específicas se convierte en elementos absolutamente condicionantes de cualquier modelo de educación mediados por alguna tecnología.

Un segundo elemento es el docente, es fundamental el papel que desarrolla en la relación con el estudiante. En tal sentido, existe un hecho muy interesante en las teorías: todas hablan de diálogo o de un concepto equivalente, que aporta elementos muy enriquecedores en ciertos casos.

El tercer elemento son los recursos para el aprendizaje que se ponen a disposición de los estudiantes, aquí aparece el concepto básico de interacción. Las redes tecnológicas permiten la interacción no sólo entre estudiantes, sino también entre estos, expertos y fuentes de información para acumular conocimiento de manera progresiva y así, desarrollar competencias. Los atributos del trabajo en red hacen hincapié en las oportunidades y recursos disponibles para los estudiantes y los profesores. No están limitados a causa de su situación geográfica: es fácil llegar a los expertos, ya que se tiene acceso a las mejores bibliotecas y bases de datos en el mundo; lo cual fue perfectamente evidente en el marco de la pandemia.

La utilización de las tecnologías ha dado lugar a diversas formas de utilizarlas en la educación recibiendo distintas denominaciones como educación a distancia, aprendizaje distribuido, combinado, en línea, móvil y En el año 2020, en el marco de la pandemia por COVID-19, surge la modalidad de aprendizaje remoto. Esta denominación fue propuesta por Hodges et al traducido por Santiago (2020) asumiéndola como educación con base a herramientas de telecomunicación, que responde a recursos mínimos y tiempo escaso.

Su finalidad es proporcionar acceso temporal a la formación y a los apoyos instructivos de una manera rápida y de fácil configuración. Implica aprendizaje móvil, radio, televisión y otras soluciones. En tal sentido, la educación remota como transparadigma es un proceso de aprendizaje a través de las redes de comunicaciones, en el que el estudiante construye su propio conocimiento, establece, organiza su tiempo de aprendizaje. El profesor le proporciona herramientas para que lo construya y de esta manera le sirva de por vida.

De acuerdo a Pardo y Cobo (2020) de esta experiencia de aprendizaje remoto de emergencia vivida con la crisis de la pandemia debería surgir una visión de transformación de la educación universitaria tratando de tomar lo mejor de los dos mundos en un modelo de hibridación de integración orgánica, virtual-presencial, que ofrezca múltiples itinerarios de aprendizaje flexible y auto gestionados por los estudiantes. *“Es el momento exacto para el fomento de incubadoras de ideación ágil y laboratorios permanentes de innovación docente”* (Pardo y Cobo, 2020. p.14).

Al respecto, Morales (2020) realizó un estudio en la carrera de medicina de una universidad privada en Chile, encontrando que los roles más difíciles en la docencia remota son el de facilitador y generador de recursos. En tal sentido, requiere de una nueva pedagogía emergente, considerada como saber y práctica, asumida según Santamaría et al (2019) como dinamismo transformador, escenario de construcción, para la realización de los sujetos como intelectuales transformativos.

Desde este punto de vista, tiene su origen en la pedagogía crítica emergente y dialéctica, bajo un criterio de concienciación. De ahí que establece procesos que atiendan a los intereses de los sujetos desde una perspectiva incluyente y diversa, que favorezca la capacidad de acción de los actores para su empoderamiento. Se asumen como base de este transparadigma educativo los planteamientos de Severin (2017) en cuanto a considerar experiencias educativas más flexibles y colaborativas, que respeten los procesos personales y colectivos, propuestas curriculares que plantean el aprendizaje de los mínimos comunes y dejen amplios espacios de libertad a la universidad, a los docentes y estudiantes para desarrollar aprendizajes diversos.

Estrategias basadas en proyectos innovadores, que permitan reconocer los talentos e intereses de los estudiantes. Al respecto, Diaz-Barriga señala que: *“La pandemia constituye en momento singular para impulsar el trabajo por proyectos. Quizás no se cumpla con todas las tareas previstas en el currículo formal, pero seguramente se impulsarán aprendizajes significativos”*. (Diaz-Barriga, 2020. p.28).

Igualmente, se requieren políticas y liderazgos que confíen en los docentes como verdaderos profesionales, capaces de tomar decisiones, para lo cual requieren libertad, especialmente confianza y reconocimiento justo. Así como una evaluación flexible y variada, asumiendo a las universidades como comunidades de aprendizaje.

Una reflexión final

La transformación debe partir de la reflexión de nuevos retos para la educación y su papel, lo que significa un transparadigma como cambio en la forma de pensar y valorar en el principio básico de complementariedad. Es innegable que se vive en la llamada era digital permeada por la inteligencia artificial, el internet de las cosas, la realidad virtual aumentada, las tecnologías inmersivas, los dispositivos inteligentes y la big data, entre otros.

En este contexto, la educación en línea sin duda es necesaria, pero insuficiente, si de entrada no se cambian los paradigmas educativos. Si no se hace un análisis profundo de los currículos, de los contenidos disciplinarios, de la docencia, del aprendizaje y de la evaluación; así como de la gestión docente, académica y administrativa. Sin duda es un momento de cambio. Esta coyuntura compleja, sin duda, debe contribuir a cambiar las formas en que se hace docencia y se aprende, no solo sumar la tecnología a los procesos formativos, sino que realmente se produzcan cambios en las prácticas educativas.

Generar una estrategia de apoyo basada en tecnologías digitales va más allá, constituye un ejercicio intelectual que permite llevar a cabo el proceso formativo en un modelo híbrido, cuyo principal reto es conducir el sentido de la educación virtual para lograr la formación de personas comprometidas y solidarias con la sociedad globalizada, capaz de enfrentar la inseguridad, el desasosiego y la incertidumbre, con esperanza de un mundo mejor.

Referencias bibliográficas

- Cobo, C et al (2020). ¿Cómo utilizan la tecnología los países de América Latina durante el cierre de las escuelas a causa de la COVID-19? Education for Global Development. Banco Mundial.Org.
- Diaz-Barriga, A. (2020). La escuela ausente, la necesidad de replantear su significado. Una visión académica. Educación y Pandemia. México: UNAM
- Encuesta Speedtest Global Index. (2020). Disponible: <https://Speedtest.net/global-index/Venezuela>
- Morales, M. (2020). Docencia remota de emergencia frente al COVID-19 en una Escuela de Medicina Privada en Chile. Concepción, Chile: Universidad de Concepción.
- Merejo, A. (2015). El ciber mundo global en la Republica Dominicana. Eikasia. Revista de Filosofía, 421-415.
- Ocaña, Y et al. (2019). Inteligencia Artificial y sus implicaciones en la educación superior. Propósitos y Representaciones 7(2), 536-568. Disponible: <https://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.274>
- País, A. (2020). Coronavirus: 4 países de América Latina que lograron aplicar estrategias exitosas de educación a distancia ante la pandemia. BBC New Mundo.
- Pardo, H y Cobo, C. (2020). Expandir la Universidad más allá de la enseñanza de la remota de emergencia. Ideas hacia un modelo híbrido postpandemia.
- Santamaría, J et al. (2019). Formación de profesionales de la educación. Pedagogías críticas: criterios para una formación de docentes en investigación pedagógica. Educ Soc, Campinas 40. Bogotá, Colombia. DOI: 10.1590/ESO101-73302019193786
- Samper, M. (2019). La transformación del aprendizaje con el uso de tecnologías educativas. Blog&Topics. Latin América Advisor
- Santiago, R. (2020). La diferencia entre la Enseñanza Remota en Emergencia (ERDE) y el Aprendizaje en Línea (AEL).
- Severin, E. (2017). Un nuevo paradigma educativo. Educación y Ciudad 32, 75-82.
- Siemens, G. (2004). Conectivismo. Una teoría para la era digital.
- UNESCO (2020). Propuesta para garantizar la educación online durante la pandemia.

UNESCO (2009). Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. La Nueva Dinámica de la Educación Superior y la Investigación para el Cambio Social y Desarrollo. París.

Actividades Logopédicas para la corrección o compensación de la tartamudez en escolares primario.



Oneydis Isabel Carrillo Fuentes, Lic. (Cuba) ³

<https://orcid.org/0000-0002-8628-5101>

RESUMEN

La comunicación es una condición necesaria para la existencia del hombre y uno de los factores más importantes en su desarrollo social, al ser uno de los aspectos más significativos de cualquier tipo de actividad. La investigación se dirige a resolver insuficiencias que se presentan en la corrección o compensación de los trastornos del nivel habla en los escolares de tercer grado. Para la solución de esta problemática se plantea como objetivo elaborar actividades logopédicas para la corrección o compensación de la tartamudez tónica en los escolares de tercer grado. En la investigación se utilizaron materiales logopédicos de la tartamudez, métodos teóricos, empíricos y estadísticos. La concepción de la investigación está dividida en tres contenidos esenciales: contracciones musculares, frecuencias de espasmos y establecimiento de la comunicación social. La efectividad y factibilidad de la investigación se revela en la Escuela Primaria: Wilfredo Pagés Pérez, de la Provincia Granma. La presente investigación es resultado de un trabajo de diplomado, aborda una problemática importante en el campo de las investigaciones pedagógicas y es de gran actualidad. Se concluyó que aplicar el conjunto elaborado de actividades logopédicas para favorecen la comunicación y el lenguaje adecuado en esta etapa importante del desarrollo del mismo, lo que contribuirá a su preparación para una vida adulta independiente.

Palabras claves: actividades logopédicas, tartamudez tónica, escolares primarios, corrección - compensación.

INTRODUCCIÓN

Desde el triunfo de la Revolución, la Educación Cubana se ha planteado diversos desafíos en sus diferentes aristas, con el propósito de elevar la preparación del docente, de brindarle los recursos necesarios para que cumpla su labor pedagógica, de forma que propicie una nueva manera de enfrentar el hecho educativo, elevando la calidad del aprendizaje de los escolares.

Una de estas aristas es la comunicación; la misma tiene un papel esencial en el desarrollo de la vida psíquica del sujeto, no solamente en la esfera motivacional y del desarrollo afectivo, sino de la personalidad como concepción integral. Este proceso comunicacional, es considerado, como una categoría particular de las relaciones que existen en la realidad, precisamente las relaciones sujeto-sujeto. En esta se revelan no solo las

³ Licenciada en Educación. Logopedia. Instructora. Escuela Pedagógica "Celia Sánchez Manduley". Granma. Cuba

acciones de uno u otro sujeto, o la influencia de un sujeto sobre otro, sino además el proceso de interacción, en el cual se revelan la cooperación o no cooperación, el consentimiento o la contradicción no armónica, la identificación o el rechazo (Lomov, B. F., 1989).

En la etapa escolar el niño ha transitado por un camino de relaciones comunicativas que pueden haberlo preparado o no para las exigencias de su nueva posición social. Pero en algunos, aparecen afectadas habilidades y capacidades que proporcionan el éxito en los contactos comunicativos con sus coetáneos, adultos, con ambos y en el componente académico, por lo que es muy importante su estudio y atención.

Existen diversas necesidades que desde el punto de vista comunicativo afectan el desarrollo y crecimiento personal del escolar. Para comprender esto es necesario conocer que existen varios trastornos del lenguaje y la comunicación; tal es el caso de la tartamudez, en la actualidad afecta a más de 3 millones de personas y la frecuencia es tres veces mayor en los hombres que en las mujeres. Este trastorno es uno de los más complicados debido a su estructura, la frecuencia con que aparece y las dificultades que ofrece el tratamiento correctivo o compensatorio.

Los esfuerzos por definir este trastorno no han sido satisfactorios, una vez revisadas definiciones de siglos y autores diferentes, se destacan los estudios de Fröschels (1911); Wendell(1959); Perelló (1973), Cabanas(1974); Figueredo (1984), Cooper (1996) y Fernández(2004), resulta común que básicamente se limiten a la referencia de elementos externos, esencialmente a los signos orales, aunque otros establecen la relación entre el lenguaje interno y externo o entre la relación funcional corteza-subcorteza.

En el diagnóstico fáctico (entrevista, observación a clases y tratamientos logopédicos) y del banco de problema de la Escuela Primaria donde realice los estudios, se pudo constatar que aún existen escolares que utilizan incorrectamente la respiración en función del habla, primando la clavicular y abdominal, las que se manifiestan a través de las siguientes **insuficiencias**: manifestación de alargamiento innecesario en la emisión de determinados sonidos, generalmente al inicio de la palabra, se encuentran afectadas las relaciones sociales de los escolares, lo que influye negativamente en la formación de su personalidad y aún existen dificultades relacionadas con el tratamiento correctivo o compensatorio de este trastorno.

Todo lo anterior conduce a plantear como pregunta orientadora: ¿Cómo contribuir al proceso correctivo o compensatorio de la tartamudez tónica en los escolares primarios de tercer grado? Para la solución de esta problemática se planteó como objetivo: elaborar actividades logopédicas para la corrección o compensación de la tartamudez tónica en los escolares primarios de tercer grado. En tal sentido se precisa como objeto de investigación: el proceso correctivo o compensatorio de la tartamudez. Se asume como objetivo: elaborar actividades encaminadas a la corrección o compensación de la tartamudez tónica en los escolares del tercer grado, pertenecientes a la escuela primaria "Wilfredo Pagés Pérez". De aquí que se declare como campo de

acción: la corrección o compensación de la tartamudez tónica.

En la investigación se utilizaron métodos teóricos, empíricos y estadísticos. La población está conformada por 7 escolares con tartamudez pertenecientes a la escuela primaria “Wilfredo Pagés Pérez”, la muestra está conformada por 3 escolares del tercer grado, que representa el 42.86 % de la población. La selección fue de forma intencional, pues son los escolares que poseen tartamudez tónica.

La actualidad científica: está dada en que constituye una problemática actual en el banco de problemas de la Escuela Primaria “Wilfredo Pagés Pérez” y de modo singular responde a una de las líneas priorizadas del Ministerio de Educación, relacionada con el desarrollo de comunicadores eficientes y la atención a las diferencias individuales de los escolares de todos los niveles de enseñanza.

La importancia se concreta en que en la medida que se corrija o compense la tartamudez en los escolares, se logrará en ellos un mejor proceso de comunicación oral, se favorecerá la esfera afectivo-volitiva y se lograrán mejores resultados en todo el proceso pedagógico de manera general. Además, se logrará una mayor participación de estos escolares en todas las actividades que se conciban en el centro escolar.

PROCESO DE CORRECCIÓN O COMPENSACIÓN DE LA TARTAMUDEZ, CON ÉNFASIS EN LA TARTAMUDEZ TÓNICA

El lenguaje juega un papel fundamental en la adquisición y desarrollo de los conocimientos, constituye el vehículo de relación social del individuo y desempeña un papel principal en el desarrollo de su personalidad. Se define como un conjunto sistemático de signos que permite la comunicación, además es una facultad y una manera para expresarse, es un estilo de hablar y de escribir y un conjunto de señales que dan a entender una cosa. En el transcurso del desarrollo histórico-cultural de la humanidad se desarrolló como unidad del pensamiento, sin embargo va más allá de los límites de la mera vinculación al pensamiento. Juega una función significativa en el lenguaje también los aspectos emocionales: el lenguaje se halla en relación con la conciencia como un todo.

La Dra. Fernández, en su libro Logopedia I Parte plantea que el habla es un proceso automático del que se sirve el lenguaje, equivalente a la palabra, a la articulación, a la acción de los órganos fonoarticulatorios; como resultado se produce la emisión de los fonemas, morfemas, las palabras, frases y oraciones que permiten el discurso; pero en ocasiones existen dificultades ante el acto del habla lo que trae consigo alteraciones.

Clásicamente los trastornos del desarrollo del lenguaje, donde se afecta exclusivamente el nivel fonológico, se denominan retrasos de habla, sin embargo, se muestra una contradicción evidente porque el sujeto no muestra la habilidad suficiente para manejar los símbolos lingüísticos y transmitir significados;

además, no se producen alteraciones perceptivo - motoras, aunque puedan actuar como condicionantes. Es muy importante considerar la proximidad de las características de estos trastornos; por eso los retrasos del habla y del lenguaje se incluyen en los trastornos del habla.

En el nivel habla, se considera la alteración de los componentes articulatorios, del ritmo y la fluidez verbal, objeto de estudio de la presente investigación; en la tartamudez y el tartaleo, se altera esencialmente el ritmo y la fluidez, sin embargo, uno tiene carácter psicofuncional y el otro orgánico - constitucional.

El proceso correctivo o compensatorio

En el proceso correctivo o compensatorio el escolar constituye el centro de atención. Según el diccionario "Océano Práctico" la corrección es enmendar lo errado, advertir, reprender, es disminuir o quitar un defecto físico, es la acción o efecto de corregir o enmendar lo errado o defectuoso, represión o censura por algún hecho considerado como falta; y compensar es igualar en opuesto sentido el efecto de una cosa o hacer un beneficio en resarcimiento del daño, perjuicio o disgusto que se ha causado, es la acción o efecto de compensar una reacción para evitar o neutralizar un defecto o necesidad y restablecer el equilibrio.

Definiciones conceptuales de Tartamudez

Figueredo (1984) la designa como un trastorno de la fluencia verbal a consecuencia de contracciones en los músculos que participan en el acto verbal y los adyacentes, que tiene como rasgo esencial la severa afección de la función comunicativa del lenguaje.

Cooper (1996) la señala como un trastorno de la fluidez, que se caracteriza por las interrupciones anormales de la fluidez del habla, siendo, generalmente, experimentada por el individuo que tartamudea con una pérdida del control, ya que ocurre de manera involuntaria.

Fernández (2002) trastorno complejo de la comunicación oral, caracterizado por espasmos que interrumpen la fluidez verbal, acompañados de síntomas orales y psicopatológicos, de naturaleza multicausal, que afecta los mecanismos de control del habla, la comunicación y la personalidad.

La autora se acoge a la definición dada por Fernández (2002), por considerarla abarcadora y precisa al definir el trastorno.

Clasificación de la tartamudez

A partir del síntoma externo fundamental, el espasmo o contracción espasmoidea se clasifica según Fröschels (1925) en:

- **Clónica:** Contracciones de los músculos, breves por su duración y frecuentes por su repetición, se produce una repetición estereotipada de los movimientos en el acto verbal y se manifiestan en el habla como la repetición involuntaria de sonidos o sílabas iniciales de la palabra. Ejemplo: "pa, pa, pa, paloma".
- **Tónica:** Se produce por una dilatada y prolongada contracción de los músculos que intervienen en el proceso de producción del habla y se manifiesta en el habla como un alargamiento innecesario en la emisión de determinados sonidos, generalmente al inicio de la palabra. Ejemplo: "mmm...maleta".
- **Mixta:** Combinación de los espasmos clónicos y tónicos. Son los más frecuentes. Cuando en el proceso de realización del flujo verbal prevalecen las contracciones clónicas, decimos que son clonotónicas, y si por el contrario, prevalecen las tónicas, las denominamos tonoclónicas.

Diagnóstico inicial de las actividades para la corrección o compensación de la tartamudez en los escolares primarios de tercer grado

La investigación se desarrolla en la Escuela Primaria: Wilfredo Pagés Pérez. La muestra está conformada por 3 escolares primarios del tercer grado, que representa el 42.8% de la población. La selección fue de forma intencional, pues se consideran escolares que se diagnostican con trastorno de tartamudez. Se establece la dimensión: los trastornos correctivos o compensatorios en los escolares primarios. Se establece como indicadores: contracciones musculares, frecuencias de espasmos y establecimiento de la comunicación social.

Resultados de la observación inicial a los escolares primarios

En el indicador 1, referido a las contracciones musculares, de 3 escolares primarios evaluados los 3 escolares para un 100%, presentan una dilatada y prolongada contracción de los músculos que intervienen en el proceso de producción del habla, manifiestan un alargamiento innecesario de determinados sonidos.

En el indicador 2, referido a las frecuencias de espasmos, de 3 escolares primarios evaluados los 2 escolares para 66,7%, presentan espasmos frecuentes en forma tónica haciendo repeticiones de sonidos al inicio de la palabra y 1 escolar para un 33,3%, en ocasiones manifiestan frecuencias de espasmos.

En el indicador 3, referido al establecimiento de la comunicación social del grupo, de 3 escolares primarios evaluados los 2 escolares para 66,7%, manifiestan escasa espontaneidad en sus expresiones, con fluido verbal discontinuo, con pausas y acentuación inadecuada y solo se limitaban a contestar lo que les preguntaran los educadores, y además, 1 para un 33,3%, en ocasiones se limita a contestar lo que le preguntan.

Actividades logopédicas para la corrección o compensación de la tartamudez en los escolares primarios de tercer grado

La actividad logopédica está dada por un proceso de interacción sujeto-sujeto, sujeto-objeto, dirigido a la satisfacción de las necesidades del sujeto, como resultado del cual se produce una transformación del objeto y del propio sujeto. La actividad está determinada por las formas de comunicación material y espiritual, generadas por el desarrollo de la producción; es un sistema incluido en las relaciones sociales; fuera de éstos no existe. (Leontiev, A.N., 1979).

Estas actividades se realizarán partiendo de un diagnóstico inicial y de una preparación que sirva de marco contextual, para la planificación y organización del tratamiento logopédico, tomando como punto de partida la línea general de tratamiento para la tartamudez, haciendo énfasis en las particularidades de la tartamudez tónica, donde debe utilizar formas de trabajo creativo que promuevan al escolar a una participación activa y consciente, para que puedan desarrollar el lenguaje. Las mismas se desarrollaron teniendo en cuenta tres elementos fundamentales: contracciones musculares, frecuencia de espasmos y establecimiento de la comunicación social en el grupo.

Las actividades se pueden ejecutar en cualquier lugar de la escuela: en el gabinete logopédicos, el aula, el laboratorio de computación u otro local cerrado o al aire libre, por ejemplo: en un jardín, en el parque: "Paquito Rosales Cueto" de la localidad, etc., lo importante es hacerlas agradables, orientadoras, prácticas y cordiales; que se correspondan a las características psicológicas y lingüísticas de los escolares y de esta forma corregir o compensar la tartamudez tónica.

Todas las actividades se realizarán con un orden lógico (título, objetivo, método, procedimientos, medios de enseñanza, tiempo de duración, metodología y evaluación) y se deben tener normas higiénicas como por ejemplo: la existencia de iluminación, los medios de enseñanzas con los requerimientos metodológicos indispensables y limpieza adecuada.

En cualquier sesión de la clase logopédica se deben realizar las actividades y se aplicarán con tres frecuencias semanales y un tiempo de duración de quince a veinte minutos, siempre y cuando los escolares no se muestren agotados. Estas actividades pueden ser utilizadas en los diferentes procesos que se desarrollan en el centro, al tener una previa orientación y dirección de la logopeda.

Como meta a alcanzar es que los escolares no se distraigan y se mantengan en todo momento como un agente activo y atento a cada paso de la actividad a desempeñar. Es necesaria la presencia del logopeda en el desarrollo de estas actividades lo que permitirá que estas se desarrollen con la calidad requerida, de una forma amena y poder influir en los escolares específicamente en tres elementos fundamentales: las contracciones

musculares, frecuencia de espasmos y establecimiento de la comunicación social en el grupo y poder corregir o compensar la tartamudez tónica.

Al aplicar las actividades para corregir o compensar la tartamudez tónica, la logopeda debe conocer todo sobre el escolar, para determinar el nivel de dificultad que provoca el trastorno en su personalidad y en su relación social, así como los requisitos para el trabajo en grupo, ya que las actividades van encaminadas a dar tratamiento correctivo o compensatorio a la tartamudez tónica.

Las actividades utilizadas propician que los escolares se sientan motivados, concentrados, aprendan a dirigir su atención hacia la tarea que se le propone para lograr el desarrollo de su fluidez. La logopeda se debe dirigir a los escolares con una correcta pronunciación y articulación de los sonidos y uso de estructuras gramaticales adecuadas, de manera que se formen en los escolares patrones auditivos que contribuyan al desarrollo de su fluidez.

Para la elaboración de las actividades se tuvo en cuenta: las particularidades del grupo, la necesidad de comunicación social, las contracciones musculares, frecuencia de espasmos, establecimiento de la comunicación social en el grupo, Resulta de gran importancia la utilización de las actividades ofrecidas por la autora de este trabajo con el objetivo de apoyar a los logopedas, para que puedan brindarle, la atención y ayuda necesaria en la realización de las actividades que sean asignadas para corregir o compensar la tartamudez tónica.

Para la aplicación de las actividades la maestra logopeda puede auxiliarse de tarjetas con representaciones de objetos y acciones, narraciones de cuentos, medios audiovisuales, objetos reales y artificiales, maquetas, aplicaciones informáticas (presentadores de diapositivas); las cuales contribuyen a la corrección o compensación de la tartamudez tónica, desarrollan la comunicación y el lenguaje, los procesos cognoscitivos y de aprendizaje, facilita el trabajo en grupo, eleva la motivación proporcionando una rápida retroalimentación, contribuye al desarrollo de habilidades generales tales como: escuchar, observar, entre otras, reduce el tiempo para impartir gran cantidad de contenido.

Para valorar los resultados del lenguaje se sugiere que la logopeda evalúe las actividades propuestas a partir de que la evaluación es una categoría pedagógica que permite compartir criterios y con ellos trazar puntos de partida para tomar acciones con aquellos elementos que se evidencian en el escolar con tartamudez tónica. La evaluación final se realizará a través de la aplicación de un diagnóstico para evaluar el nivel de desarrollo de la fluidez, se sugiere a la logopeda no olvidar que la evaluación, por su carácter dinámico, continuo, integrador, regulador, está sujeto a cambios que implican la elaboración constante de estrategias de seguimiento, lo que garantiza su carácter dinámico.

Contracciones musculares

Actividad # 2

Título: ¿Encontrando la pareja?

Objetivo: Normalizar las características del habla (velocidad, ritmo y entonación).

Método: Facilitación.

Procedimientos: Conversación, observación, preguntas y respuestas.

Medios de enseñanza: Medios audiovisuales (computadora).

Tiempo de duración: 15 minutos.

Metodología: si comenzará explicándoles que el juego que realizarán estará guiado por un video que se les presentará en la computadora y deberán estar concentrados y atentos para que lo realicen correctamente.

Evaluación: Los escolares que realicen el juego correctamente serán estimulados con aplausos.

Frecuencias de espasmos

Actividad # 5

Título: “Expresando nuestras emociones”.

Objetivo: Desarrollar una correcta respiración.

Método: Facilitación.

Procedimientos: Conversación, preguntas y respuestas, observación.

Medios de enseñanza: Globos, marcadores, cinta.

Tiempo de duración: 15 minutos.

Metodología: la actividad se iniciará mostrándole a los escolares una bolsa de sorpresas, en su interior lo que hay son globos de diferentes colores, los escolares introducirán una mano y sacarán uno; se le realizarán varias preguntas: ¿qué es?, ¿de qué color es?, ¿para qué sirve?, ¿cómo se infla? Cuando todos los escolares tengan en sus manos el globo se les pedirá que lo inflen enfatizando siempre en la correcta respiración, si es necesario la logopeda lo explicará con anterioridad.

Se les orientará a los escolares que dibujen en el globo inflado con ayuda de los marcadores como se sienten en el día de hoy (alegre, furioso, triste, con miedo, relajado, etc.); se les preguntará el porqué de sus dibujos. Ahora vamos a amarrarles una cinta para colgarlos y así hacemos que el gabinete se vea más bonito.

Evaluación: Culminada la actividad se les felicitará por la realización de la actividad y por contribuir a adornar el gabinete.

Actividad # 6

Título: “El cofre de los recuerdos”.

Objetivo: Normalizar las características del habla (velocidad, ritmo y entonación).

Método: Facilitación.

Procedimientos: Conversación, observación, narración, explicación.

Medios de enseñanza: Cofre de cartón, tarjetas con ideas, hoja de papel en blanco, lápiz, lápices de colores, llave.

Tiempo de duración: 20 minutos.

Metodología: para iniciar la actividad se les presentará a los escolares un cofre de cartón, el cual contiene varias tarjetas con ideas:

- Mi juguete favorito...
- La maestra que yo quiero...
- Mi mamá y mi papá...
- La película que me gusta...
- Lo que me gusta hacer cuando voy de paseo...

Se le dará a cada escolar una hoja de papel en blanco, lápiz y lápices de colores. Los escolares deberán escoger una tarjeta y completar la idea de la misma ya sea mediante un dibujo, una narración, una palabra o una oración. Cuando hayan acabado se les mostrará “el cofre de los recuerdos”, en el cual se echarán todos los escritos, pero para poder hacerlo hay que encontrar la llave de ese cofre.

La llave fue escondida con anterioridad en el gabinete, los escolares deberán buscarla, el que la encuentre tendrá el privilegio de echar su escrito primero y luego los que le siguen explicando sus ideas. Cuando todos hayan echado sus escritos se cerrará el cofre y se les dirá que el mismo será para sus recuerdos.

Evaluación: Felicitar a los escolares por el desarrollo de la actividad y darles un fuerte aplauso.

Establecimiento de la comunicación social, principales resultados del aporte teórico y práctico

En el diagnóstico realizado se pudo evidenciar que los escolares habían rebasado en gran medida las dificultades que se habían constatado al inicio de la investigación, pues presentaron una mejor fluidez en su lenguaje posibilitando una mayor comprensión de sus compañeros y maestros, permitiendo una efectiva relación social en el grupo y en su medio. La diversidad de temas en las actividades logopédicas amplios conocimientos en cada uno de los afectados con el trastorno, facilitando una mayor participación en las preguntas en clases, mejorando la redacción y expresión en las diferentes asignaturas como la de Lengua Española.

El conjunto elaborado es un aporte a la ciencia pues favorece la comunicación y el lenguaje adecuado en esta etapa importante de desarrollo del mismo, lo que contribuirá a su preparación para una vida adulta independiente. Se favorece la esfera afectivo-volitiva y se lograrán mejores resultados en todo el proceso pedagógico de manera general.

CONCLUSIONES

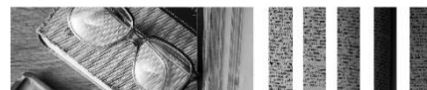
El desarrollo de la presente investigación permitió asumir los fundamentos relacionados con la tartamudez en cuanto a los métodos, principios y el trabajo correctivo o compensatorio para su tratamiento. El diagnóstico realizado permitió precisar las insuficiencias específicas que muestran los escolares con tartamudez y su repercusión para el establecimiento de las relaciones sociales en el grupo. Las actividades elaboradas se sustentan en el enfoque socio-histórico-cultural de Vigotsky (1887), los principios logopédicos, utilizando el método de facilitación dirigido a la comunicación, al establecimiento de la comunicación social en el grupo y a disminuir las contracciones musculares, y la frecuencia de espasmos. Se enalteció la calidad del aprendizaje de los escolares y facilitó el trabajo pedagógico de los maestros.

Referencias bibliográficas

- Dell, C. (1947). *Cómo tratar al niño de edad escolar que tartamudea*.
www.tartamudez.org
- Andreiva, M. (1980). *Psicología social*. España: Universidad de Moscú. Arias.
- Figueredo, E. (1982). *Psicología del lenguaje*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Vigotski, L. S (1983). *Revista Educación # 53: Vigotski y la Escuela Histórico-Cultura*.
- Figueredo, E. (1988). *Logopedia I*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Figueredo, E. (1988). *Logopedia II*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Vigotski, L. S. (1989). *Fundamentos de Defectología: Tomo 5 Obras Completas*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Collazo, B. (1992). *La orientación en la actividad pedagógica*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Luria, R. (1995). *Conferencia y Lenguaje*. Madrid: Visor Distribuciones S. A.
- Álvarez, C. (1996). *"Hacia una escuela de excelencia"*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Biernan, J (2000). *El lenguaje y la comunicación: la clave está en la eficiencia*. España: Cantabria.
- Nocedo, I. (2001). *Metodología de la Investigación Educativa: 2da parte*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Pérez, G. (2001). *Metodología de la Investigación Educativa*. La Habana: Pueblo y Educación.
- García, J. (2002). *Selección de lecturas sobre medios de enseñanza*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Bell, R. (2002). *Convocados por la diversidad*. La Habana: Pueblo y Educación.
- López, R. (2002) *Educación de niños con necesidades educativas especiales: Fundamentos y actualidad*. La Habana: Pueblo y Educación.
- López, R. (2002). *Sublime profesión de amor*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Moreno, J. (2003). *Psicología de la personalidad*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Poyuelo, M. (2003). *Manual de desarrollo y alteraciones del lenguaje*. Barcelona: Massón.

- Fernández, G. (2004). *Trastornos de la fluencia verbal. Implicaciones psicopedagógicas*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Fernández, G. (2005). *Español 3. Hablemos sobre comunicación oral*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Cobas, C. (2007). *La preparación logopédica del docente*. La Habana: Pueblo Educación.
- Cuba, Ministerio de Educación. (2011). *X Seminario Nacional para Educadores*. (Tabloide), La Habana: Pueblo y Educación.
- Groesman, C. (s. a). *Tartamudez. Guía para docentes*.
www.avantsl.com
- Fernández, G. (2012). *Logopedia I*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Martínez, Y. (2013). *Sistema de actividades como apoyo a los tratamientos logopédicos para desarrollar el acento en el lenguaje oral en alumnos con tartamudez*. Tesis en opción al grado académico de Máster en Ciencias de la Piñeira, J. (s. a). *Ejercicios para la tartamudez*.
www.tartamudez.com.es
www.psicoterapeutas.com
www.webconsultas.com

El trabajo remoto como alternativa laboral en tiempos postpandemia.



Nohelia Yaneth Alfonzo Villegas, PhD. (Venezuela) ⁴

<https://orcid.org/0000-0002-6041-9140>

Introducción

Debido a la pandemia, muchas organizaciones se han visto obligadas a migrar al trabajo remoto en todas aquellas actividades en las que sea factible. Entendiendo este como la prestación de servicios subordinada que realiza un trabajador que se encuentra físicamente en su domicilio o en el lugar de aislamiento domiciliario.

Cabe destacar, que si bien es cierto que esta modalidad de trabajo ya existía y se aplicaba especialmente en los países desarrollados y en algún tipo de profesiones, la alternativa del trabajo remoto a nivel mundial, llegó de manera forzada como consecuencia del decreto de emergencia dictado por los gobiernos estableciendo la medida del distanciamiento social como prevención contra el COVID 19. Por lo que muchos trabajadores se vieron en la necesidad de asistir de un día para otro, sin preparación previa, a videoconferencias desde su hogar, con sus familiares presentes, en espacios limitados y en muchos casos, sin las condiciones de equipos y conexión adecuados.

Al respecto, el blog trabajo remoto (2020:1) afirma que son pocas las organizaciones que se están adaptando de manera correcta al trabajo remoto, exigiendo reportes diarios como sistema de control, intentando replicar la oficina en casa, enfocándose más en la tecnología que en los equipos de trabajo en el nuevo entorno. De allí que adaptarse al trabajo en remoto implica modificar la cultura de la organización, sus relaciones y comunicación.

Esto por cuanto, aun cuando se levanten por completos las medidas restrictivas de desplazamiento y libre tránsito, es innegable, que el trabajo remoto llegó para quedarse, ya que cada vez más, las organizaciones comienzan a darse cuenta de los beneficios que aporta este tipo de trabajo tanto para el empleador como para los empleados.

En tal sentido, las estadísticas muestran que entre los países que contratan más trabajadores de forma remota destacan Estados Unidos e Inglaterra, sin embargo, esta modalidad se está extendiendo al resto de países de todo el mundo, incluyendo la región Latinoamericana y así lo evidencian las diversas ofertas de trabajo on line que van desde aquellas en la propia ciudad o país, hasta aquellas que se pueden desempeñar para países extranjeros desde su casa, siendo un patente ejemplo de esto la educación universitaria virtual.

⁴ Postdoctora en Investigación, Investigación Transcompleja, Estudios para la Paz y la Cooperación. Doctora en Ciencias de la Educación. Magister en Derecho Laboral y en Investigación Educativa. Abogada. Docente Universitaria. Investigador PEII "B", noheliay@gmail.com.

Trabajo Remoto

Al respecto, López (2018:1) explica que el concepto de trabajo remoto es un concepto compuesto de dos palabras. Asumiendo trabajar como equivalente a productividad, en el entendido que el trabajo no productivo no es verdadero trabajo y remoto como lugar lejano. Definiendo el trabajo remoto como producir resultados desde un lugar diferente a la oficina de la organización para la que se trabaja. Aseverando que esta modalidad de trabajo se vuelve saludable cuando hay un enfoque centrado en resultados.

Por su parte, Slate (2018:1) define el trabajo remoto como cualquier trabajo que se lleve a cabo en una ubicación no centralizada. Pueden variar desde trabajar en casa solo un día hasta trabajar en línea toda la semana, o trabajar fuera en una oficina satélite. Incluso, existen empresas totalmente remotas que operan con un modelo distribuido, con la colaboración de equipos canalizada por completo mediante el uso de herramientas digitales.

En este orden de ideas, Indeed.com (2020) expresa que el trabajo remoto es aquel trabajo no tradicional en el que los empleados pueden ejecutar con éxito los proyectos y las tareas diarias sin necesidad de ir a una oficina todos los días. Cabe destacar que la tecnología actual permite trabajar de formas poco convencionales, lo que ha provocado una evolución significativa en el mercado laboral. Muchas organizaciones se han dado cuenta de los beneficios del trabajo remoto y otras se han plegado a esta modalidad como consecuencia de la pandemia, en ambos casos, la tendencia actual es que el número de empleos flexibles siga aumentando de manera continua.

De allí que Beresovsky (2020) enfatiza la importancia de desarrollar un marco jurídico a esta modalidad de trabajo, que contemple un catálogo mínimo de derechos y obligaciones de las partes, incluyendo la limitación de la jornada y su distribución, el derecho a la desconexión, que garantice que durante su descanso el trabajador no está obligado a responder a requerimientos del empleador, las condiciones de seguridad y salud laboral y la garantía del ejercicio de los derechos fundamentales, incluyendo la libertad sindical y la negociación colectiva.

Es de resaltar que el surgimiento de la enfermedad denominada Covid-19, producida por el Coronavirus Sars-Cov-2, ha obligado a la implementación de esta modalidad de trabajo, tanto en las empresas del sector privado como público, por lo que, se hace imperativo enfatizar que el contexto en el que se ha dado este nuevo impulso al trabajo remoto, hace que en su origen ya no haya un acuerdo o pacto entre las partes, sino una decisión sanitaria decretada en el marco de estados excepcionales motivados por la pandemia.

Por lo que, este carácter forzoso implica considerar la inclusión de una nueva categoría de trabajo, que de acuerdo Beresovsky (ob cit) debe denominarse trabajo remoto excepcional y obligatorio, dándole especial atención en los marcos regulatorios laborales, a fin de normarla expresamente.

En muchos casos, el trabajo remoto puede suponer la exposición de las personas trabajadoras a riesgos ergonómicos como consecuencia de movimientos repetitivos o posturas forzadas. Para ello, se recomienda que las empresas garanticen el acceso a equipos de trabajo apropiados, como por ejemplo, computadores, aplicativos para la conexión remota y apoyo informático adecuado. Al respecto, la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2020) precisa seis recomendaciones para el trabajo remoto:

1. **Respaldo de los directivos:** Es necesario el apoyo de los altos mandos de la empresa para que se den las facilidades que permitan desarrollar el trabajo remoto. Los jefes deben definir metas, objetivos y tareas, y luego supervisar y hablar de los progresos, sin imponer excesivas presentaciones.
2. **Herramientas y formación apropiadas:** Esto para tener acceso a los equipos necesarios como la laptop y aplicaciones para el teletrabajo, así como asistencia técnica.
3. **Expectativas claras:** Es importante establecer las condiciones de empleo y la disponibilidad de horario para determinar cuándo el personal debe estar trabajando y cuándo no.
4. **Poder controlar su tiempo:** Esta modalidad de trabajo debe ofrecer flexibilidad para que el empleado pueda realizar sus labores y cumplir con sus responsabilidades personales.
5. **Una estrategia personal para trabajar mejor:** Es fundamental que quien trabaje a distancia pueda crear su estrategia personal para gestionar eficazmente su tiempo.
6. **La confianza:** Los directivos y quienes trabajan a distancia deben confiar entre ellos para que el teletrabajo sea eficaz.

Ahora bien, para que el trabajo remoto pueda llevarse a cabo con éxito es necesario superar problemas de comunicación, confianza y desempeño, en especial cuando existen vulnerabilidades en la tecnología o en el liderazgo de los equipos remotos.

En la actualidad la demanda y oferta de trabajo remoto se encuentra estrechamente vinculada a los empleos digitales, siendo, las herramientas de trabajo fundamentales de un empleado remoto, la computadora y el internet. Se puede mencionar como algunas de las profesiones más proclives al trabajo remoto los diseñadores, desarrolladores, escritores, editores, ingenieros, servicios de soporte, asistentes virtuales, traductores, analistas, financistas, administradores, recursos humanos, entre otros. A continuación se sintetizan en un cuadro, las principales ventajas y desventajas del trabajo remoto.

Cuadro 1

Ventajas y Desventajas del Trabajo Remoto

Ventajas		Desventajas	
Empresa	Empleados	Empresa	Empleados
<p>Mayor productividad: Los empleados se esfuerzan más y realizan su trabajo de manera más eficiente y con mejores resultados.</p>	<p>Estilo de vida flexible: Los empleados remotos de tiempo completo con frecuencia establecen su propio horario. Ofrecen un mejor equilibrio entre el trabajo y la vida personal, para poder concentrar su tiempo extra en otras tareas importantes en sus vidas.</p>	<p>Un aumento potencial de distracciones: Trabajar desde casa implica un conjunto propio de interrupciones que depende de la vida del empleado en su hogar, como los hijos, el cónyuge, las mascotas y la televisión.</p>	<p>Aislamiento: Salir del entorno de una oficina activa a la soledad del hogar puede hacer que el día sea monótono.</p>
<p>Ahorro: Disminuyen los gastos de oficina</p>	<p>Mejor salud: Los empleados remotos tienden a estar menos estresados y ser más entusiastas con su trabajo que los compañeros en la oficina. Este estilo de trabajo permite que las personas trabajen en entornos cómodos, eliminando el caos y la pérdida de tiempo en el transporte de la mañana y de la tarde. Trabajar fuera de la oficina también favorece comer de forma saludable y ejercitarse.</p>	<p>Falta de comunidad: El trabajo remoto tiende a aislar, puede haber una falta de vinculación.</p>	<p>Requiere motivación propia: Trabajar fuera de la oficina requiere una actitud proactiva, ya que no hay nadie alrededor para vigilar.</p>
<p>Empleados comprometidos: Un equipo que trabaja bien en conjunto, ayuda a la empresa a crecer más rápido.</p>	<p>Pasión renovada: Los empleados remotos con frecuencia se sienten más motivados e inspirados para realizar su trabajo fuera de la oficina. Pueden eliminar las distracciones del entorno y buscar áreas de trabajo tan tranquilas y aisladas como las necesitan para ser más productivos.</p>	<p>Menos confiabilidad o responsabilidad: Con menos supervisión, es posible que la confiabilidad y responsabilidad de un empleado por su trabajo no sea tanta como en un puesto en la oficina.</p>	<p>No hay acceso inmediato al equipo: Como el trabajo remoto tiene un horario flexible, es posible que la gente con quien necesitas comunicarte no esté siempre disponible.</p>

Fuente: Juárez (2020)

El trabajo con independencia de la ubicación es una tendencia no sólo entre los empleados, sino también para muchas empresas. Y lo es porque no sólo crea una mayor libertad para las personas, sino también porque ofrece posibilidades de reclutamiento para las empresas. Esta modalidad de trabajo ofrece grandes ventajas para ambas partes: las empresas pueden cubrir sus puestos optando a un mayor abanico de perfiles

Centro Latinoamericano de Estudios en Epistemología Pedagógica.

especializados, situados en todas partes del mundo. Por su parte, el trabajador puede beneficiarse de una mayor autonomía, flexibilidad y como consecuencia, mayor calidad de vida.

Como aspectos negativos se puede señalar que en el trabajo remoto la comunicación se hace más compleja, por lo que se hace indispensable disponer de canales y procesos bien definidos. Por otro lado, impedirá tener un contacto diario con compañeros de trabajo, y frente a situaciones complejas el grado de independencia, iniciativa y creatividad jugará un papel fundamental.

Figura 1

Tips para ser un trabajador remoto exitoso

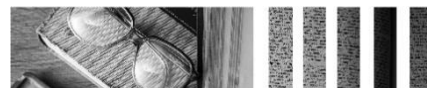


Fuente: Peralvo, D. (2020)

Referencias bibliográficas

- Beresovsky, A. (2020). La OIT sugiere la categoría de trabajo remoto excepcional y obligatorio. Documento en línea. Disponible en: <https://www.cronista.com/>
- Indeed.com (2020). Preguntas y respuestas: ¿Qué es el trabajo remoto? Documento en línea. Disponible en: <https://www.indeed.com/>
- Jiménez, A. (2020). Teletrabajo vs trabajo remoto. Documento en línea. Disponible en: <https://www.ppulegal.com/>
- Juárez, J. (2020). Beneficios y Retos del Trabajo Remoto. Documento en línea. Disponible en: <https://interfell.com/>
- López, J. (2018). Trabajar Remoto que significa. Documento en línea. Disponible: <https://coderslink.com/>
- Trabajo en remoto (2020). El teletrabajo aumenta el interés de los coworking. Documento en línea. Disponible en: <https://trabajoenremoto.com/>
- Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2020). El teletrabajo durante la pandemia de COVID-19 y después de ella. Guía Práctica. Documento en línea. Disponible en: <https://www.ilo.org/>
- Peralvo, D. (2020). Guía de trabajo remoto para emprendedores en tiempos de Covid-19. Documento en línea. Disponible en: <https://www.impaqto.net/>
- Slate, A. (2018). ¿Trabajo remoto o remotamente trabajando? Consejos de colaboración al trabajar en remoto. Documento en línea. Disponible en: <https://www.wrike.com/>

Trabajo colaborativo del docente en la investigación y divulgación científica.



Yesenia del Valle Centeno de López, PhD. (Venezuela) ⁵

<https://orcid.org/0000-0002-7753-7311>

Claudia Eulalia Zuriaga Bravo, PhD. (Venezuela) ⁶

<https://orcid.org/0000-0002-1411-2949>

Resumen

El objetivo del artículo es relatar la experiencia en el desarrollo de investigaciones y divulgación científica desde el trabajo colaborativo en el campo universitario de las autoras entre enero 2020 hasta enero 2022. Las apoyaduras conceptuales componen, nociones sobre el docente investigador, el trabajo colaborativo, el proceso en la investigación científica y, elementos en la elaboración del texto escrito, se sustenta en la Teoría del Conectivismo de Siemens 2004 conlleva a la construcción del conocimiento desde la red de conexiones en el espacio de aprendizaje digital. El estudio se realizó con metodología cualitativa, método estudio de caso de una situación crítica, las fases bajo los criterio de Rodríguez (2011) comprende: i) diseño del estudio, descripción del caso y sus elementos ii) recopilación de la información; iii) revisión, análisis y categorización de la información; iv) elaboración del informe y v) diseminación; la técnica de procesamiento y análisis de la información, el relato natural en base a la estructura de la Unidad de Gestión de Conocimiento (2016) de sistematización de las experiencias. Los resultados, las categorías que emergieron respecto al trabajo colaborativo son: integración en libros colectivos, inclusión en convocatorias en revistas especializadas, invitación a eventos académicos, intervención en equipo de investigación, labor en redes académicas. Se concluye, el trabajo colaborativo en la producción de conocimiento, y la divulgación científica desde publicaciones académicas como socialización en eventos académicos, visibiliza la acción de investigadores, la labor del tutor docente y, consolida la carrera del docente investigador en su país de origen e internacional.

Palabras claves: ciencia, colaboración, divulgación, escritura, investigación.

Introducción

El tiempo que se vive en pandemia, lo mejor es estar con otros, acompañado, eso se aplica a nivel social como laboral, se ha iniciado un repunte del trabajo remoto sin precedentes, que en la mayoría de los casos no ha sido voluntario sino obligatorio, por el hecho del confinamiento. La actividad social de las familias y el

⁵ Doctora en Ciencias de la Educación. Magíster en Ciencias de la educación mención Administración educativa. Docente Pregrado y Postgrado en Investigación. Universidad Bicentenario de Aragua (UBA) Venezuela yeseniacenteno81@gmail.com.

⁶ Doctora en Ciencias de la Educación. Magíster en Ciencias de la educación mención Gerencia Educacional, Coordinadora General de Posgrados. Universidad Internacional del Ecuador (UIDE), Ecuador. clzuriagabr@uide.edu.ec.

contexto laboral son esenciales en la primera para el crecimiento del ser y gestión emocional, en el segundo para el fortalecimiento de las relaciones, compañerismo, trabajo en equipo, solidaridad y, en el desempeño y funciones como empleado.

Por ello, el ser humano es un ser social, requiere de la interacción con otros para crecer como persona y profesionalmente. Por tanto, el trabajo colaborativo es una herramienta de interacción laboral, cuando es efectiva, contribuye a mejorar los plazos de entrega, cumplimiento de funciones, distribución de la carga, distribución equilibrada en la planificación y, goce social e intelectual. Pero cuando no se convierte en un verdadero equipo de trabajo, unificado y positivo, es un problema.

En base a ello, el objetivo del artículo es relatar la experiencia en el desarrollo de investigaciones y divulgación científica desde el trabajo colaborativo en el campo universitario de las autoras entre enero 2020 hasta enero 2022. Presenta una sistematización del trabajo colaborativo en el proceso empleado en el desarrollo de investigaciones y, elementos considerados en la elaboración de textos escritos, para participar en libros colectivos, convocatorias de revistas especializadas, eventos académicos, en equipo de investigación y, redes académicas.

Al respecto, el relato de la experiencia del trabajo de las autoras, en la producción de conocimiento a través de investigaciones colaborativas propias, o como tutoras de estudiantes de pregrado. Los cuales han sido consolidadas a través de publicaciones académicas, de ellas o de sus estudiantes tanto en sus países de origen, como en el extranjero. Manteniendo gran receptividad hasta los momentos por la comunidad académica nacional e internacional y, como investigadoras.

Se presenta primero, el abordaje teórico el cual inicia con varias concepciones sobre el docente investigador, el trabajo colaborativo, seguido la apropiación de nociones de la Teoría del Conectivismo de Siemens 2004, dado a que la experiencia contada se suscita desde la conexión en red entre las autoras y en los distintos espacios. La siguiente sección es, se explica la metodología empleada en el estudio. Los resultados presentados, abarca en desarrollo de la fase i, sobre el diseño del estudio, descripción del caso y sus elementos; la fase ii, sobre la recopilación de la información; la fase iii, de la revisión, análisis y categorización de la información y, la fase iv, elaboración del informe, el cual se presenta con este artículo, y la fase v, diseminación, aunque se encuentra en el estudio, no se ha desarrollado aún.

Referente teórico

Al hablar del docente investigador es aclarar que se trata de un profesional con doble función en su contexto laboral, una ser un docente, aquel que comparte su conocimiento en la formación de estudiantes, la otra un investigador, aquel que genera conocimiento para una disciplina, ante un problema o construye

propuestas resolutorias a situaciones, en un contexto específico, de uso académico y por la sociedad. Para Hernández:

“(...) el investigador como intelectual académico se concibe como uno de los ejes principales y estratégicos, en la producción y difusión del conocimiento, responsable de la publicación resultado de las actividades de investigación. El objetivo de la publicación es aportar al desarrollo de un área científica, (...) la investigación es producción de conocimientos y si este no se divulga no existe.” (Hernández, 2020. p.50)

En algunos casos el docente cumple con ambas funciones dentro de su espacio laboral como empleado de una institución, docencia e investigación ambas dentro de sus funciones, según su contrato de trabajo. En otros casos, el docente realiza actividades de investigación de manera independiente y en distintos espacios, como exigencia de la profesión, según normativas legal del país o institucional, esto le permite solidificar su currículum y, a su vez proyectar su carrera, pero en ese caso no genera ninguna remuneración, dado a que es considerada actividad de extensión.

En otros casos, las actividades de investigación del docente, las realiza en base a su ideología histórica de la profesión, ser parte de la construcción de conocimiento, como aporte a la ciencia, es decir, desarrollar investigaciones de manera libre, independiente, constante, progresiva y, de manera particular. En este caso, mayormente tampoco recibe remuneración económica, pero, si deleite intelectual, satisfacción académica y gratificación personal.

En el proceso que, el docente investigador emprende su carrera en la investigación científica, se ve envuelto en distintos contextos educativos, sociales, disciplinares, institucionales, hoy en día se llama conexión en red. En ese interactuar académico-social se van generando equipos, sin darle tanta importancia a la ubicación geográfica e institucional, posición económica, grado académico esto conlleva al trabajo colaborativo en base a programaciones, convocatorias y enlaces, en algunos casos se logra con éxito dar resultados, en otras no.

Pero el ensayo y error afina lazos entre los participantes, hasta consolidar verdaderos equipos en el trabajo colaborativo. Pero, ¿en qué consiste realmente el trabajo colaborativo?, según Guitert y Giménez es definido de la siguiente manera:

“Proceso en el que cada individuo aprende más de lo que aprendería por sí solo, fruto de la interacción de los integrantes de un equipo. El trabajo colaborativo se da cuando existe reciprocidad entre un conjunto de individuos que saben diferenciar y contrastar sus puntos

de vista de tal manera que lleguen a generar un proceso de construcción de conocimientos.”

(Guitert y Giménez, 2000. p.1)

Es decir, un intercambio de saberes que es la resulta de la unión de varias personas en un entorno plenamente educativo. Cuando un docente de determinada especialidad prueba la amplitud dialéctica desde otro terreno, desde uno impropio o ajeno, es cuando realmente esta construcción científica se produce significativamente.

Por su parte, Panitz y Panitz centra su atención en una visión más sintetizada y humanista, véase la siguiente conceptualización: *“(…) es un proceso de interacción cuya premisa básica es la construcción de consenso. Se comparte la autoridad y entre todos se acepta la responsabilidad de las acciones del grupo”*. (Panitz y Panitz, 2014. p.6). Entonces, en este caso, los diferentes campos de la ciencia y la investigación deben tener como norte que, los conocimientos generados en un centro, son el pensamiento unificado de un todo competente y discutido.

Y como último, aporte teórico para finiquitar la idea de trabajo colaborativo, se cuenta con una aproximación más férrea, para el área que se busca destacar: El docente como divulgador del juicio científico, que Lucero dice recae sobre un:

“Conjunto de métodos de instrucción y de entrenamiento apoyados con estrategias para propiciar el desarrollo de habilidades mixtas (aprendizaje, desarrollo personal y social), donde cada miembro del grupo es responsable tanto de su aprendizaje como del de los demás miembros del grupo.” (Lucero, 2003. p.9)

El trabajo colaborativo a pesar que es producto que se genera entre dos o más, tiene la misma dedicación que una investigación individual. Sin embargo, es importante recalcar lo gratificante de ser más de una persona pensando en esa producción, enriquece mucho el conocimiento generado. En el caso de la colaboración como tutorar de estudiantes cursante de trabajo de grado, el agrado por la investigación es igual de gratificante, como plantea Salinas al respecto: *“considera fundamental el análisis de la interacción profesor-estudiante y estudiante-estudiante, por cuanto el trabajo busca el logro de metas de tipo académico y también la mejora de las propias relaciones sociales”*. (Salinas, 2000. p.8). Permite que esos estudiantes que logran con éxito su graduación, pasen a ser parte de la red donde el docente está involucrado.

Se vive justamente un panorama global en el que, la comunicación lleva a la conectividad permanente. A crear redes, cadenas, engranajes para gestar productos o actividades de aprendizaje más relevantes y que promuevan la hechura del conocimiento grupal. Pero, sobre todo, a que ese conocimiento se comparta, se publique, se muestre a otros del mismo gremio, ¿Qué se busca con la unión de conocimientos, áreas del saber

científico y personas del campo educativo?, se busca establecer un vínculo entre el sujeto cognoscente y la experiencia que genera crear un saber desde la pluralidad de opiniones, conceptos y críticas.

Ese contexto del trabajo colaborativo en entornos virtual, no solo porque se genera un aprendizaje, sino se construye conocimiento a través de interconexiones diversas, desde instituciones, personas, programas y aplicaciones. Esta forma de trabajar hoy es fácilmente entendida desde la teoría del conectivismo de Siemens (2004), según el contexto actual está marcado por, el conocimiento abundante, rápido incremento de la cantidad de información, supervivencia en un mundo interconectado, competición al interior de una red de aprendizaje personal, grupal o institucional, que sucede en espacios mediados por la tecnología.

Esta mediación sucede dice el autor, por medio de polinización cruzada entre comunidades de aprendizaje y, conexiones entre ideas y campos dispares. Por lo tanto, se requiere competencias en sociales en: formación de conexiones entre comunidades especializadas y, reconocer conexiones y patrones de conocimiento. Las competencias investigativas y, de escritura deben estar basadas en la construcción del significado, capacidad de sintetizar y, formar conexiones entre fuentes de información.

Dos elementos fundamentales en el contexto conectivista es, primero, gran mérito en la noción de coincidencia, innovación y creatividad; segundo, mayor especialización y experticia tienen mayores oportunidades de reconocimiento. Ambos, serán fundamentales para la aceptación, continuidad, proyección e impacto de la carrera y del conocimiento que genera el docente investigador.

Desde la concepción conectivista el trabajo colaborativo se desarrolla: a) en el caos, donde se debe reconocer la conexión de todo con todo y, a su vez practicar la habilidad de reconocer y ajustarse a cambios y, la toma de decisiones en medio de la incertidumbre. Por b) autoorganización a nivel personal, el sistema como grupo de trabajo y organización, es un microproceso de las construcciones de conocimiento.

Y, c) en red, cada docente investigador deben ser personas bien conectadas, capaces de promover y mantener el flujo de información. Así manteniendo su interdependencia, consiguen un flujo informativo efectivo, y, la redistribución o redirigirla empleando las telecomunicaciones a distintos espacios de interconexión. Para Torres-Ortiz y Bernabé-Correa (2020)

La condición de red como sistema, y ecosistema, se integra a las prácticas que se desarrollan con base en los procesos cognitivos y de construcción del conocimiento caracterizados fundamentalmente por la relación red aprendizaje, procesos de pensamiento y la cognición como proceso de orden motivacional y afectivo. (p.12)

Se ha asumido los principios conceptuales y, de acción del conectivismo para explicar el estilo de trabajo colaborativo empleado en las experiencias que se relatan en este estudio, dado a que no se limita a un espacio geográfico, necesario para entender la realidad de la investigación. En vista que se desarrolla en un contexto virtual, conlleva la configuración de la relación empleando medios tecnológicos, establecer contactos en red, la continua conexión para generar lazos de comunicación y actualizar procesos.

Metodología

El estudio se realizó empleando una metodología cualitativa, con el método estudio de caso de una situación crítica. Desde la concepción de Díaz, Mendoza y Porras (2011), visto un caso como, una unidad que tiene un funcionamiento específico al interior de un sistema determinado, que es objeto de indagación. Para Ceballos esta unidad de análisis, corresponde a la realidad de:

“Situaciones (...) la comprensión de la experiencia humana resulta de la progresión de los eventos, más que de causas y efectos, donde La complejidad se refiere al juego de interrelaciones políticas, económicas, sociales, culturales, personales, históricas, temporales y espaciales, que ocurren dentro del contexto.” (Ceballos, 2009. p.417)

Al respecto explican Díaz, Mendoza y Porras (2011), el estudio de caso de una situación crítica, examina una situación singular de interés único, o sirve como prueba de una aseveración acerca de una estrategia de trabajo. El estudio de caso se elaboró siguiendo los criterios de Rodríguez (2011) donde se desarrollaron las siguientes fases:

- Fase 1, diseño del estudio, se presenta descripción del caso y sus elementos, primero, los antecedentes, se identifica la experiencia y el contexto en el cual ésta tiene lugar. Segundo, el propósito, define el para qué del estudio de caso, en función de los aprendizajes que se desean extraer; tercero, la pregunta de reflexión y cuarto, la unidad de análisis que delimitarán las fronteras del caso, es el qué o quién que está siendo explorado.
- Fase 2, recopilación de la información, los métodos e instrumentos empleados, el objetivo principal es identificar patrones que agreguen valor a las explicaciones existentes.
- Fase 3, análisis de la información, revisión y categorización previamente definidas o que emergen.
- Fase 4, redacción del informe, hacer un compendio de manera escrita.
- Fase 5, diseminación, es el compartir en distintos espacios el conocimiento generado.

Los resultados, que se presentan empleando el relato natural, esta técnica de presentar resultados de investigaciones conlleva a la sistematización desde la atención consciente de la experiencia personal y de las vivencias de otros. Al respecto, Centeno explica:

“La escritura académica desde la experiencia es dar a conocer la realidad construida desde la interpretación del escritor; y aunque las versiones de los mundos sean personales, se estima que las construcciones no son completamente únicas. Hay realidades múltiples de un mismo hecho, que, aunque se impregne el subjetivismo individualista, puede asumirse desde el comparativo plural social.” (Centeno, 2020. p. 10)

La singularidad del relato natural no impide su concepción científica ni menos su utilidad diversa en la aplicación del conocimiento que se comparte. En atención, Jara (2012) considera que, la sistematización de experiencias supone realizar un ejercicio de abstracción a partir de la práctica o desde la práctica, centrada más en las dinámicas de los procesos y su movimiento.

Resultados y análisis

En búsqueda de dar respuesta al objetivo del artículo es, relatar la experiencia en el desarrollo de investigaciones y participación en la divulgación científica desde el trabajo colaborativo de las autoras en el campo universitario. Se muestra el relato natural del desarrollo de cada fase:

En la fase 1, diseño del estudio, se presenta primero la descripción del caso y sus elementos, los sujetos del caso son las autoras del artículo, docentes universitarias e investigadoras activas, coordinadoras académicas, cursantes de doctorado, ponentes en varios espacios nacionales e internacionales y articulistas en revistas científicas y coautoras de varios capítulos de libros a lo largo de su trayectoria. Miembros de grupos de investigación en sus países de origen y redes académicas internacionales.

Segundo los antecedentes, la experiencia en la investigación colaborativa de las autoras, nace de una necesidad de trabajo como participantes de doctorado, en apoyo a la creación de las asignaciones de las unidades curriculares en su formación. Dicho encuentro fue trascendiendo a investigaciones de otras índoles, que algunos creerán que como se trabaja de manera colaborativa se tienen intereses de investigación en común, eso podría ser una constante, pero en este caso no es así, las diferencias en las temáticas de investigación han sido mayormente desde puntos distantes una de otra, donde el reto de asumir cada proceso conlleva a la mirada diversa y, ayuda a consolidar las tareas.

Dentro del diseño se estructuró el siguiente propósito: conocer la manera que el trabajo colaborativo en la investigación y divulgación científica contribuye a la consolidación de la carrera del docente investigador. Donde las preguntas de reflexión elaboradas fueron: ¿en qué consiste realmente el trabajo colaborativo?, ¿Qué se busca con la unión de conocimientos, áreas del saber científico y personas del campo educativo?

Respecto a la unidad de análisis, las docentes investigadoras del caso no se encuentran en el mismo espacio geográfico, una está en Venezuela y la otra en Ecuador, ni tampoco en la misma institución universitaria, así que los mecanismos de trabajo son muy distintos, tanto a nivel normativo como legal. Eso conlleva a una programación del plan constantemente, incurrir en organizarse a la par de sus labores docentes y funciones administrativas, en la mayoría de los casos fuera del horario laboral, como en horas nocturnas y fines de semana, días festivos y en vacaciones.

Respecto, a la fase 2, recopilación de la información, el relato de la experiencia muestra los patrones empleados al ejecutar investigaciones, cuando realizan un escrito científico para publicación en capítulo de libro o revistas y, extensos de ponencias al participar en eventos académicos. En la realización de las investigaciones colaborativas se han basado en los siguientes principios que detalla Babaresco (2013) que, serán enumerados y comentados desde la experiencia a continuación:

1. Objetividad, tratando que lo subjetivo no intervenga, es una necesidad imperante, sobre todo en las investigaciones cualitativas, que conlleva a la interpretación del sujeto investigador, para ello, se realiza un proceso metodológico minucioso, que facilita el procesamiento de la información, en el caso de investigaciones cuantitativas son menos propensas, pero igual se dedica bastante tiempo a todos los elementos metodológicos, de hecho, es lo primero que realizan en todas las investigaciones.
2. El agrado del tema, cuando se trabaja de manera independiente, aplicar este punto es muy fácil, de hecho, muy divertido, permite el desarrollo pleno de la curiosidad desde la identidad del sujeto investigador, aunque en algunos casos desarrollan investigaciones desde las asignaciones temáticas en investigación de grupos en sus países de origen y redes académicas internacionales a los cuales pertenecen.

Pero no ha sido un problema, porque la disciplina y buena planeación permite la evolución de estos estudios, que no que no agraden, más bien son desconocidos, y se convierten en retos que llevan aumentar el saber. Aunque en estos últimos que no se maneja el tema a nivel de tiempo de elaboración es mayor que de un tema conocido, la dedicación extra se debe a que se amplía la brecha de la documentación, lectura, selección de la información de sustento, por eso en estos estudios se inicia por los referentes teóricos.

3. Conocimientos previos sobre el tema, contribuye a tener claridad y empatía ante la investigación, a saber, las redes de conocimiento donde acudir y las conexiones (personas) que se deben añadir, consultar o evadir. Pero este punto, no disminuye el tiempo de desarrollo del estudio.
4. Apoyo documental o bibliográfico, este aspecto es tomado como fundamental antes de desarrollar los estudios, realizan la operacionalización de variables en los estudios cuantitativos y cuadro de descripción del evento en los estudios cualitativos, para trabajar con categorías

previas que dirijan un poco la recolección de información, aunque al cierre emerjan otras categorías.

Estos cuadros no siempre son incluidos en los textos académicos publicados y, para otros investigadores consideran no necesario en investigaciones no institucionales o conducentes a grados académicos. Hacerlos permite una dirección más coherente del estudio, sobre conocer un poco el estado del arte del tema investigado.

5. Que el tema no tenga carácter general, delimitar espacialmente el problema que será objeto de investigación, este punto contribuye a darle identidad a las investigaciones, en el caso cuantitativo o cualitativo, se realiza la delimitación geográfica y contextual, descripción sociodemográfica de los sujetos de investigación.
6. Que sea específico el tema, casos más particulares, este punto es bastante empleado en las investigaciones de las docentes del caso, al manejar el enfoque mixto, con el enfoque cualitativo permite aportar elementos subjetivos, y desde el enfoque cuantitativo dar aportes detallados.
7. Que signifique un nuevo aporte a la ciencia, se cree que el aporte que incluyan la subjetividad del sujeto investigado permite ampliar teorías y, debatir en la sociedad de conocimiento, hay más estudios sobre el objeto, que el sujeto de ese objeto, por ello, han presentados más investigaciones cualitativas y mixtas que, cuantitativas solas.
8. Que sea de utilidad, dirigida a un público, aporte a la comunidad, dentro de las investigaciones desarrolladas como en los escritos diseñados para participar en congresos o solo generar una publicación, en todos los casos las investigadoras presentan una propuesta, ya sea de índole académico como estrategias resolutivas.
9. Elección entre varias alternativas, esto sucede más que todo con el nombre de la investigación, el qué del escrito a la investigación, en algunos casos cuenta el tamaño de la letra y el número de letras. Otro facto regido por este punto es, el objetivo principal cómo hasta dónde se quiere llegar.
10. Que posea referentes empíricos, debe tener soportes en la realidad, por ello las investigadoras del caso trabajan con la aplicabilidad de métodos y técnicas de investigación social, para conocer la impresión del problema desde los sujetos del objeto de investigación.
11. Que el tema sea de actualidad, este punto es muy subjetivo, porque se mueven en distintos contextos de acción y la metodología emergentes, donde los problemas de investigación recurrentes o antiguos se abordan desde otra mirada, para dar aportes nuevos, también depende de la participación en la línea de investigación a donde son coordinadoras ambas docentes del caso en las instituciones donde laboran. A su vez de, aquella adscripción a otras líneas de investigación en los grupos de investigación en sus países de origen y redes académicas internacionales de las cuales forman parte.

12. Que el tema sea de particular interés, en este aspecto se ha considerado la idea propia del sujeto investigador, desde la experiencia y la vivencia personal, laboral, social, espiritual, familiar y social de las docentes investigadoras del caso, como desde la conexión de esas experiencias y vivencias de otros, sean otros docentes, estudiantes, tutorados, familiares y en el contexto laboral. Pero, este punto suma vital importancia al momento de investigar
13. Que se compenetre con el lema a investigar, este apartado es fundamental, que los temas y abordajes de la investigación sean cónsono con la ética del sujeto investigador, y las concepciones moralmente aceptadas tanto del investigador como de los sujetos investigados, para que surja un conocimiento informado de los principios que rigen la investigación. Se maneja carta de consentimiento, declaración de ética, manejo de anonimato de datos cuando así se requiera, permisos de uso de imagen personal o social, declaración patrimonial de derechos morales.
14. Que piense con sentido crítico, es la presentación de resultados desde la imparcialidad, esto se concibe con tomarse un tiempo amplio para construir un estado del arte amplio del tema investigado, en vista que las apoyaduras conceptuales permiten contrastar los resultados desde el conocimiento científico existente, no solo desde la interpretación del sujeto investigador.
15. Lo novedoso del tema, es un reto cuando se presentan temas menos estudiados, vinculado a contextos específicos o situaciones muy particulares, pero estudiar estos temas de investigación que permiten ampliar la ciencia. Por ello, cuando se ha requerido desarrollar investigaciones de este tipo, realizan trabajo de campo, para ir a la fuente primaria, aunque son estudios que ocupan más tiempo, porque requieren una logística detallada y amplia, donde la ejecución de tareas es mayor.
16. La relevancia del tema, búsqueda de nuevos conocimientos, este punto se encuentra enlazado con el punto anterior, temas novedosos, para mostrar la relevancia se requiere interarticular los resultados de investigación, con expertos en la materia, por ello, no solo acceden a la fuente primaria, sino los sujetos investigados, sino buscan conocer opiniones de expertos especializados en el tema estudiado. Esta acción da un aporte mayor a la construcción de conocimiento, poner en marcha las redes de conocimiento experiencial desde la concepción de otros, aporta claridad, objetividad y el trabajo colaborativo se enlaza con más miembros.
17. Que evite en lo posible los juicios de valor, neutralidad valorativa, cuando son investigaciones muy subjetivas, desde ideologías, ante los juicios de valor particulares, por ello en este tiempo virtual permite ampliar la conexión en la construcción de conocimiento de manera desinteresada y real. Hay espacios y personas dispuestas a aportar y colaborar con investigadores, hacen uso de ello, permitir la apertura de otros en la investigación desarrollada, disminuye la vulnerabilidad

de sesgar la investigación, también conocer que estar en un mercado abierto del acceso a la información.

El proceso de construcción de textos para publicación o extensos de ponencias para participar en eventos académicos, la preparación previa, se ha realizado en atención a Sánchez y col (2011) citados por Villegas y Alfonzo (2019) entre varias fases y elementos que mencionan, se ha considerado los siguientes que se detallan: el primer aspecto es intención comunicativa, responde a ¿Para qué se escribe? ¿Cómo se quiere que reaccionen los lectores?

Otro elemento importante del primer aspecto es, el objetivo del Texto, ¿Qué se pretende? informar (datos), exponer (explicar e informar), persuadir (recurrir a la emoción del lector), argumentar (razones a favor o en contra), describir (contar como es algo), narrar (que ha sucedido); el segundo aspecto, definir el público lector, identificar las situaciones en las cuales será leído su texto. Respecto al tercer aspecto, género textual, ¿Qué tipo de texto se va a escribir? condiciona aspectos como la escritura, la función cultural del texto, el contexto de la publicación.

Estos elementos son considerados antes de iniciar la escritura y la investigación, porque cada investigación en las experiencias de las docentes del caso la han realizado en base a una propuesta, intención de publicación o invitación para un evento. Cada uno de los espacios de participación tiene normas específicas, las cuales se estudian para encajar sus competencias tanto en el campo disciplinar donde se va a desarrollar como las exigencias mismas de la participación.

El trabajo colaborativo a pesar que es producto que se genera entre dos o más personas, tiene la misma dedicación que una investigación individual. Sin embargo, es importante recalcar lo gratificante de ser más de una persona pensando en esa producción, enriquece mucho el conocimiento generado. Como mencionó Monterroza (2022) al citar Marín (2015) se realiza un plan de tareas y un plan de texto, el autor explica que:

- **Plan de tareas:** (preparación previa a la escritura) ¿Quiénes serán los lectores?, ¿características del texto científico?, ¿requisitos y características del género discursivo?
- **Plan de texto:** (organizadores orientadores del proceso de escritura). Preescritura: selección de la metodología (IMMRDC), anotar en qué partes se explica, argumenta, describe, anotar esquemáticamente los contenidos y materiales, desarrollar el contenido con el que se sienta más cómodo. Escritura: organizar párrafos, estructura de oraciones, léxico, ortografía. Post-escritura: primera revisión, organización del texto; revisiones posteriores: coherencia, cohesión, congruencia; últimas revisiones: ortografía, citas, referencias.

En el plan de tareas es donde se desarrolla la investigación, es el proceso más largo, requiere mínimo seis meses hasta podría durar unos dos años. Las investigaciones realizadas que se han contextualizado conllevan a entrevistar y recoger impresiones de informantes, observar, estar en el campo aumenta el tiempo de desarrollo de la investigación, porque requiere de una logística mayor, sin embargo, es donde las investigadoras al tener claras las tareas a desarrollar por separado, pueden avanzar solas.

En atención, al plan de texto, la escritura, es donde hay mayor interacción entre las investigadoras, aunque el tiempo que se destina es más corto entre un mes a dos meses, primero se hace el acuerdo si se difundirá por artículo académico, en algún congreso o jornada de investigación o, como capítulo de libro. Segundo, para la discusión de los hallazgos, selección teórica, adaptación a la estructura donde se debe presentar el escrito; tercero, un punto importante es la búsqueda y selección de los expertos que podrían ser revisores del texto según la disciplina para fortalecer su contenido, redacción y mejoras.

En la corrección textual, Villegas y Alfonzo (2019) dicen que se debe producir en tres niveles: (a) ortotipográfico y ortográfico, (b) sintaxis y estilo (adecuación al género) y (c) aspectos textuales, se hace en varios momentos y etapas hasta la presentación de la versión final (p.81). Esta parte que conlleva la revisión por árbitros y pares aporta científicidad al escrito y contribuye a las mejoras escriturales, en el caso de la publicación en libros colectivos, se reciben solo las solicitud de mejoras a realizar, en el caso de revistas las solicitud de mejoras a realizar van condicionadas a que el escrito sea aceptado o no y, en caso de los eventos académicos si forman parte de los ponentes invitados las solicitud de mejoras en conforme a realizar un escrito con mejor acabado, si se ha incluido al concurso de oposición temática para ser ponentes, la evaluación es condicionada a ser parte del evento o no.

Pero sobre todo el trabajo colaborativo que realizan en la investigación y escritura constantemente no lo hacen solas, han ampliado su coproducción con otros investigadores especialistas que puedan apoyar con sus impresiones. Para Ceneval “es la resultante de integrar ayuda a terceros. Intercambio de información, integración al logro de objetivos grupales”. (Ceneval, 2006) Y cuando concierne a la investigación, la mirada ajena siempre suele tener un peso definitivo en el alcance de esos propósitos.

Durante la fase 3, análisis de la información, revisión y categorización previamente definidos o que emergen. Para presentar el análisis de la información, revisión se emplea la sistematización de la experiencia del trabajo colaborativo, basada a que la Unidad de Gestión de Conocimiento (2016) concibe la sistematización como la difusión de buenas prácticas, se realiza con el propósito de contribuir al fortalecimiento de las capacidades de los equipos de trabajo, algunos de los criterios que considera la organización para la sistematización son:

- **Objetivo estratégico:** es parte de una estrategia de trabajo a medio y largo plazo, como se ha mencionado la estrategia de trabajo colaborativo es empleada por las docentes del caso enmarcada en la necesidad de generar conocimiento y participar en eventos para divulgarlo, al ritmo del contexto digital actual. En el caso planteado, el trabajo colaborativo ha sido exitoso, por ende, que el desarrollo de investigaciones y la divulgación científica es más rápida que haciéndolo de manera individual.

Entonces el objetivo estratégico a largo plazo es desarrollar una estrategia para la consolidación de la carrera del docente investigador en el campo digital, por medio del trabajo colaborativo en la investigación y divulgación científica. A corto plazo, los objetivos específicos son, a) desarrollar investigaciones colaborativas desde diversos contextos de acción, grupos de trabajo y redes académicas y, b) participar como ponentes en eventos académicos, para presentar el conocimiento generado de investigaciones.

- **Reconocimiento público:** derivado del consenso entre los actores y expertos, la estrategia desarrollada ha consolidado diversas participaciones en eventos académicos mayormente como ponentes invitadas o como miembros de los grupos de investigación y redes académicas al cual pertenecen. El conocimiento científico se ha divulgado en países como, Colombia, Perú, Ecuador, México, con mayor acogida en Venezuela por distintas instituciones de educación universitaria sobre todo del sector público.
- **Relevancia:** potencial impacto, la estrategia, modo y estilo de trabajo colaborativo ha trascendido a la aplicación únicamente de las docentes investigadoras del caso, sino ha sido puesta en práctica en su trabajo como tutora de estudiantes cursantes de trabajo de grado, por parte de cada una por separado, formando otros equipos de trabajo.
- **Resultados:** se cuentan con documentación de soporte, efectivamente como se relatado las investigaciones realizadas se encuentran enlazadas con convenio de publicación, lo que ha generado un registro de la experiencia de trabajo colaborativo, con diez (10) publicaciones de capítulos de libro con distintas editoriales e instituciones, en Colombia, Perú, Ecuador, México y, Venezuela entre enero 2021 a enero 2022.
- **Pertinencia:** es oportuno, la estrategia de trabajo colaborativo desde espacios digitales, nació porque la formación doctoral de las docentes investigadoras era en ese contexto, pero al vivir el tiempo pandémico aumentó su pertinencia porque al tener consolidadas competencias en la gestión del trabajo remoto y conexiones de fuentes de conocimiento en red, facilitó la transición en este periodo del COVID 19, ayudando también a otros compañeros docentes.
- **Potencial de transferencia:** los aprendizajes derivados se pueden utilizar en más de un contexto, tal como se mencionó al desarrollar la estrategia con estudiantes universitarios, investigador novel, ha dado resultados como publicaciones de artículos resultados de publicación con coautoría del

docente, siendo el autor principal el estudiante, a su vez socialización del conocimiento generado en distintos eventos académicos en Venezuela y Ecuador donde los ponentes son los estudiantes.

- Sostenibilidad: operativa, financiera, política y social. A nivel operativo se ha demostrado la funcionalidad, al tener un plan claro, programar las actividades a desarrollar, a nivel financiero se requiere aumentar el gasto en el uso de internet, porque toda la conexión comunicativa es a distancia, se debe hacer presencia e interacción en grupos y redes, mantenimiento constante y gestión en redes sociales en la difusión científica.

Respecto, a la sostenibilidad política y social, lo que se debe es conocer y ajustar a las leyes de cada país, lenguaje académico y con menor incurrancia en temas políticos partidistas, aunque si se trabaje en atención a políticas públicas, gobernabilidad e internacionalización.

- Innovación: hace frente y resuelve problemas, la estrategia inicialmente no abordó un problema sino una necesidad intrínseca de trabajar en conjunto, para poder incursionar en el campo científico. Pero el estilo de trabajo colaborativo mediado en contexto digital es una estrategia muy necesaria al escenario conectivo y aislamiento social que se vive ante la pandemia.
- Capacidad instalada: posee la existencia de punto focal, ambas docentes investigadoras del caso liderizan amplias comunidades digitales propias en las redes sociales, de manera independiente y como grupos de investigación, que se ha convertido el punto de encuentro y a su vez, punto focal para hacer y presentar su trabajo.

Respecto a la segunda parte de esta fase, la categorización, en este caso emergen luego de analizar el relato en la sistematización realizada, se muestra en la Tabla 1 a continuación:

Tabla 1

Categorías emergentes del trabajo colaborativo en la investigación y divulgación científica

Categorías	Premisas de la experiencia
Integración en libros colectivos	-En atención a convocatorias institucionales, bajo propuesta temáticas desde grupos de investigaciones y redes académicas. -En el desarrollar de investigaciones desde convocatorias institucionales, la escogencia de temática es más amplia, pero los plazos de publicación mayor, en cambio en grupos y redes, la temática más reducida a veces desconocida, pero los plazos de publicación más cortos.
Inclusión en convocatorias en	-Participación en los plazos y normativas rigurosa, no estandarizada porque cada revista nacionales e internacionales tienen muchas variantes, no es nada fácil, el trabajo se duplica en comparación a la elaboración de capítulo de libro

revistas especializadas	- Se logra con programación conjunta, constancia, buena actitud ante la evaluación, atentos a evolución rápida del conocimiento.
Invitación a eventos académicos	-Aunque es un privilegio ser considerado como docente investigador en los distintos eventos, en algunas oportunidades incurre en la programación en curso. -Este tipo de compromiso conlleva a varias gestiones, desarrollar una evaluación, elaborar un escrito científico y, un producto digital de participación, pero a pesa que se vea que es mucho el trabajo, es lo que consolida con mayor proyección la carrera profesional.
Intervención en equipo de investigación	Los grupos de investigación por ser sistemas más cerrados, ha facilitado el trabajo colaborativo, aunque los resultados se hacen cuesta arriba en la gestión de las actividades, por la diversidad geográfica e institucional, cumplimiento de las tareas por parte de sus miembros, lo que conlleva a plazos mayores para gestar las publicaciones.
Labor en redes académicas	-Las redes académicas es un buen espacio para captar convocatorias y a su vez, captar especialistas para los eventos de los distintos eventos de la institución de trabajo, pero ha sido difícil hacer trabajo conjunto, se evidencia poca solidez y constancia en la interacción de sus miembros, es un sistema muy abierto.

Fuente: Centeno y Zuriaga (2022)

Sobre la fase 5, diseminación, siempre ha sido pauta dentro del trabajo colaborativo, luego de la publicación de los artículos que presentan los resultados de las investigaciones, se comparte con otros, en distintos espacios, esta etapa en estos momentos aún no se ha desarrollado. Socializar el conocimiento generado es el cierre de la investigación, tal como comenta Hernández citando a Doberti (2008) “(...) *todo ello implica que el producto de la investigación tiene que hacerse visible trazando diferentes acciones, entre otras diseñar, promover, divulgar y publicar*” (Hernández, 2020. p.50).

Así como menciona algunas, difundir la importancia que tiene la investigación y mantener el interés por esta, acudir a congresos, jornadas o eventos en los que pueda encajar el trabajo/proyecto, además presentarlo por medio de conferencias, diálogos, disertaciones, debates, tertulias, motivar a aquellos que deseen investigar. Mostrarla interesante en todo su contexto, permitir las opiniones y críticas, dando crédito a las fuentes de información directas e indirectas.

Conclusiones

En la sistematización el objetivo estratégico a largo plazo fue desarrollar una estrategia para la consolidación de la carrera del docente investigador en el campo digital, por medio del trabajo colaborativo en

la investigación y divulgación científica. Tal cumplimiento se relató con, este artículo sobre, la experiencia en el desarrollo de investigaciones y divulgación científica desde el trabajo colaborativo en el campo universitario de las autoras entre enero 2020 hasta enero 2022.

A corto plazo, los objetivos específicos se cumplieron en su totalidad el primero, desarrollar investigaciones colaborativas desde diversos contextos de acción, grupos de trabajo y redes académicas. En algunos casos las investigaciones realizadas apuntan directamente a convocatorias recibidas de las instituciones donde laboran las autoras, grupos de investigación a la cual pertenecen, en otros a la necesidad personal o necesidad de generar conocimiento en un área que fortalezca la academia.

El segundo objetivo específico, participar como ponentes en eventos académicos, para presentar el conocimiento generado de investigaciones. Las docentes investigadoras del caso han contribuido con distintas instituciones entre enero 2020 hasta enero 2022 en países como Colombia, Perú, Ecuador, México, con mayor amplitud en Venezuela.

En el diseño del estudio del caso se estableció como propósito, conocer la manera que el trabajo colaborativo en la investigación y divulgación científica contribuye a la consolidación de la carrera del docente investigador. La reflexión de la experiencia se concluye, hacer investigaciones colaborativas, permite una actualización constante, porque en cada reto de trabajo de escritura o en el proceso de investigación se desconoce algún elemento, procedimiento o sustento teórico. Eso aparte del descubrimiento que se quiere hacer, se necesita consolidar algunas competencias digitales y escriturales, asunto que conlleva a formarse, mucha lectura y selección de materiales y, apegarse a un plan para poder ir consolidando escritos y participaciones.

Referencias bibliográficas

- Bavaresco, A. (2013) *Proceso metodológico en la investigación (cómo hacer un diseño de investigación)*. Sexta edición revisada Imprenta Internacional, CA Maracaibo (Venezuela).
- Ceballos-Herrera, F. (2009) El informe de investigación con estudio de casos. *Magis* 1 (2) 413-423
<file:///C:/Users/MI/Desktop/doctorado/lapso%202018-II/unidad%201%20Modelos%20Educativos/3394-Texto%20del%20art%C3%ADculo-12184-1-10-20120918.pdf>
- Díaz, S., Mendoza, V., y Porras, C. (2011) Una guía para la elaboración de estudios de caso. *Razón y Palabra*, 75 febrero - abril http://www.razonypalabra.org.mx/N/N75/varia_75/01_Diaz_V75.pdf
- Ceneval, N. (2006). *Guía para la prueba de habilidades y capacidades gerenciales de trabajo en equipo México: Secretaría de la Función Pública*.
- Guitert, M. y Jiménez, F. (2000) "Aprender a colaborar," in *Cooperar en clase: Ideas e instrumentos para trabajar en el aula*, A. Campiglio and R. Rizzi, Eds. Madrid: M.C.E.P.
- Hernández, M. (2020) *Producción Académica vista desde la Investigación. En: Una mirada a la publicación académica desde el fondo editorial*. Fondo Editorial Universidad Bicentenario de Aragua: Venezuela.
<file:///G:/Libros%20FEUBA%202021-2022/7.%20LIBRO%20UNA%20MIRADA%20A%20LA%20PUBLICACI%C3%93N%20ACAD%C3%89MICA%2007-09-2021.pdf>
- Jara, O. (2012) Sistematización De Experiencias, Investigación Y Evaluación: Aproximaciones Desde Tres Ángulos. *Revista Internacional Sobre Investigación en Educación Global y para el Desarrollo*.
<http://educacionglobalresearch.net/wp-content/uploads/02A-Jara-Castellano.pdf>
- Lucero, M. M. (2003) "Entre el trabajo colaborativo y el aprendizaje colaborativo," *Rev. Iberoam. Educ.*, pp. 1–20.
- Monterroza, V. (2022) *Redacción de artículos científicos y textos académicos*. [presentación power point]. Diplomado Internacional en Investigación y Comunicación CESPE.
- Panitz, T. y Panitz, P. (2014) "Encouraging the use of collaborative learning in higher education," in *University Teaching: International Perspectives*, Ed. Taylor and Francis, pp. 161–201.
- Rodríguez, E. (2011) *Pautas para la elaboración de Estudios de Caso*. Banco Interamericano de Desarrollo. Vicepresidencia de Sectores y Conocimiento. Departamento de Conocimiento y Aprendizaje.

<https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/6434/Pautas%20para%20la%20elaboraci%C3%B3n%20de%20Estudios%20de%20Caso.pdf>

Salinas, J. (2000) *El aprendizaje colaborativo con los nuevos canales de comunicación,* in *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*, Cabero, J., Ed. Síntesis, pp. 199–227.

Siemens, G. (2004) *Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital*. Traducción: Leal, D. (2007). file:///G:/art%C3%ADculos%20en%20construcci%C3%B3n/PARA%20ART%C3%8DCULO%20CAP%C3%8DTULO%20DE%20CESPE/Microsoft%20Word%20-%20Siemens_2004_-Conectivismo.pdf

Torres-Ortiz, J. A. y Barnabé-Corrêa, T. H. (2020) Aspectos pedagógicos del conectivismo y su relación con redes sociales y ecologías del aprendizaje. *Revista Brasileira de Educação*. v. 25 e250026. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-24782020250026>

Unidad de Gestión de Conocimiento (2016) *Sistematización para Transferir Conocimiento*. Centro Regional del PNUD para América Latina y el Caribe. <https://cvis3.cebem.org/wp-content/uploads/2016/10/Sistematización-para-transferir-conocimiento-Villegas>

González, Crisálida (2020) *Proceso editorial*. <https://www.youtube.com/watch?v=Qef0CMwTRol>

Villegas, C. V., Alfonso, N. (2019) *El arte de escribir*. <file:///G:/LIBRO%20EL%20ARTE%20DE%20ESCRIBIR.pdf>



PRODUCCIÓN ACADÉMICA

OPORTUNA, PERTINENTE Y DE CALIDAD!

Sistema de Publicaciones liderado por el Sello Editorial NOVA EDUCARE genera una producción académica basada en altos estándares de calidad, sustentado en derecho de autor Creative Commons 4.0, revisión por Pares a Ciegas y aplicación de software antiplagio. Sus volúmenes se amparan en la Ciencia Abierta, criterios éticos del COPE y el Acceso Abierto.

Publication System led by the NOVA EDUCARE Editorial Seal generates academic production based on high quality standards, supported by Creative Commons 4.0 copyright, Blind Peer Review and anti-plagiarism software application. Its volumes are supported by Open Science, COPE ethical criteria and Open Access.

Sistema de Publicação liderado pelo Selo Editorial NOVA EDUCARE gera produção acadêmica baseada em altos padrões de qualidade, apoiada por direitos autorais Creative Commons 4.0, Blind Peer Review e software anti-plágio. Seus volumes são apoiados por Open Science, critérios éticos COPE e Open Access.

Le système de publication dirigé par le sceau éditorial NOVA EDUCARE génère une production académique basée sur des normes de qualité élevées, soutenue par le droit d'auteur Creative Commons 4.0, Blind Peer Review et une application logicielle anti-plagiat. Ses volumes sont soutenus par l'Open Science, les critères éthiques COPE et l'Open Access.



Publicado en:



Indexado en:



SELLO EDITORIAL



Centro Latinoamericano de Estudios en Epistemología Pedagógica (CESPE)
<https://cespecorporativa.org>

novaeducare@cespecorporativa.org
novaeducare.cespecorporativa@gmail.com

(+53) 5467 3749 (Cuba)
(+57) 300 4425 676 (Colombia)
(+593) 98 4333259 (Ecuador)