

# ESCENARIOS VIRTUALES PARA EL APRENDIZAJE

ALTERNATIVAS EMERGENTES PARA  
LA MEDIACIÓN PEDAGÓGICA CON TIC

• Luzmila María Valverde Medina  
Luís Copérnico Caicedo Perlaza



**Diciembre 2022 – CID - Centro de Investigación y Desarrollo**

Copyright © CID - Centro de Investigación y Desarrollo

Copyright del texto © 2022 de Autores

libros.cencialatina.org

editorial@cencialatina.org

Atención por WhatsApp al +52 22 2690 3834

**Datos Técnicos de Publicación Internacional**

**Título:** ESCENARIOS VIRTUALES PARA EL APRENDIZAJE

**Sub-título:** ALTERNATIVAS EMERGENTES PARA LA MEDIACIÓN PEDAGÓGICA CON TIC

**Autores:** Valverde Medina, Luzmila María, Caicedo Perlaza, Luís Copérmico

**Editor:** CID - Centro de Investigación y Desarrollo

**Diseño de tapa:** CID - Centro de Investigación y Desarrollo

**Corrección de Estilo:** CID - Centro de Investigación y Desarrollo

**Formato:** PDF

**Páginas:** 134

**Tamaño:** Sobre C5 162 x 229 mm

**Requisitos de sistema:** Adobe Acrobat Reader

**Modo de acceso:** World Wide Web

**ISBN:** 978-99925-13-54-5

**DOI:** [https://doi.org/10.37811/cl\\_w803](https://doi.org/10.37811/cl_w803)

**1ª. Edición. Año 2022. Editorial CID - Centro de Investigación y Desarrollo.**

El contenido del libro y sus datos en su forma, corrección y fiabilidad son responsabilidad exclusiva de los autores. Permite la descarga de la obra y compartir siempre que los créditos se atribuyan a los autores, pero sin la posibilidad de cambiarlo de cualquier forma o utilizarlo con fines comerciales

**Prohibida su reproducción por cualquier medio.  
Distribución gratuita**

---

**UNIVERSIDAD TÉCNICA “LUIS VARGAS TORRES”  
DE ESMERALDAS  
FACULTAD DE LA PEGAGOGÍA**

**AUTORES**

**Valverde Medina, Luzmila María<sup>1</sup>  
Caicedo Perlaza, Luís Copérnico<sup>2</sup>**

**Esmeraldas – Ecuador**

**2022**

---

<sup>1</sup> Licenciada en Ciencias de la Educación, especialidad Química y Biología, Universidad Técnica “Luis Vargas Torres” de Esmeraldas, Magister en Investigación para el Desarrollo Educativo, Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Docente Agregado 2 Titular Tiempo Completo, Universidad Técnica “Luis Vargas Torres” de Esmeraldas, correo electrónico: [Luzmila.valverde@utelvt.edu.ec](mailto:Luzmila.valverde@utelvt.edu.ec)

<sup>2</sup> Licenciado en Ciencias de la Educación, especialidad Química y Biología, Universidad Técnica “Luis Vargas Torres” de Esmeraldas, Magister en Investigación para el Desarrollo Educativo, Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Docente Agregado 2 Titular Tiempo Completo, Universidad Técnica “Luis Vargas Torres” de Esmeraldas, correo electrónico: [Luis.caicedo@utelvt.edu.ec](mailto:Luis.caicedo@utelvt.edu.ec)

---

## Tabla de contenido

Índice de figuras.....	5
PRÓLOGO – RESUMEN.....	7
INTRODUCCIÓN .....	9
Capítulo I: La mediación pedagógica en modalidades educativas con TIC. ....	13
Capítulo II: Los escenarios virtuales para el aprendizaje. ....	61
Tipos de escenarios virtuales.....	79
Ambiente virtual de aprendizaje (AVA) en una plataforma de teleformación. ....	79
Cursos masivos abiertos en línea (MOOC). ....	86
Redes sociales.....	88
Herramientas de comunicación para dispositivos móviles. ....	94
Tendencias de las tecnologías y escenarios virtuales educativos .....	105
La inteligencia artificial (IA).....	107
El internet de las cosas ( <i>Internet of Things- IoT</i> ).....	108
El Blockchain .....	111
Tecnologías inmersivas: La Realidad Virtual (RV) y la Realidad Aumentada (RA). ....	114
CONCLUSIONES .....	122
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	123

---

## Índice de figuras

*Figura 1.* Representación gráfica sobre la modalidad presencial apoyada en TIC. Fuente: <https://www.viewsonic.com/library/es/educacion/tecnologia-en-el-salon-de-clases-guia-completa/>.....

*Figura 2.* Representación gráfica sobre la modalidad a distancia apoyada en TIC. Fuente: <https://www.zonadocs.mx/2020/04/14/la-virtualizacion-de-la-educacion-en-tiempos-del-covid-19/> .....

*Figura 3.* Modalidades educativas emergentes con TIC. Fuente: Peña (2011) .....

*Figura 4.* Entramado conceptual sobre la mediación pedagógica virtual. Fuente: Peña (2016).....

*Figura 5.* Experiencia de aprendizaje mediado. Fuente: Peña (2016).....

*Figura 6.* Interactividad pedagógica en la dinámica de la mediación pedagógica virtual. Fuente: Peña (2016).....

*Figura 7.* Representación gráfica sobre escenarios de aprendizaje. Fuente: <https://www.redem.org/wp-content/uploads/2020/04/2414321.jpg>.....

*Figura 8.* Tendencias sobre el aprendizaje. Fuente: <https://twitter.com/yennyandreal/status/662788678117363712/photo/1> .....

*Figura 9.* Estudiante con las TIC.....

*Figura 10.* Triángulo didáctico interactivo. Adaptado de: Bustos y Coll (2010).....

---

*Figura 11.* Los ambientes virtuales de aprendizaje (AVA) y las modalidades emergentes. Fuente: Peña (2016).....

*Figura 12.* Ejemplos de cómo usar las redes sociales en Educación. Adaptado de UnirRevista (2019). Fuente: <https://www.unir.net/educacion/revista/redes-sociales-educacion/>.....

*Figura 13.* Representación gráfica sobre Inteligencia artificial en la categoría Aprendizaje Automático.....

*Figura 14.* Representación gráfica sobre el Internet de las cosas (IoT) .....

*Figura 15.* Infografía sobre Blockchain en Educación. Fuente: <https://www.redem.org/que-tendencias-en-tecnologia-educativa-tendremos-en-2020/> .....

*Figura 16.* Representación gráfica sobre Realidad Virtual. Fuente: <https://dribbble.com/shots/6070834-Virtual-reality>.....

*Figura 17.* Representación gráfica sobre Realidad Aumentada. Fuente: [https://image.freepik.com/vector-gratis/personas-que-utilizan-realidad-aumentada-telefonos-inteligentes\\_52683-52554.jpg](https://image.freepik.com/vector-gratis/personas-que-utilizan-realidad-aumentada-telefonos-inteligentes_52683-52554.jpg) .....

---

## **PRÓLOGO – RESUMEN.**

La educación en esta última década ha vivido momentos de grandes avances y durante el tiempo de pandemia se evidenció la importancia de las herramientas virtuales, convirtiéndose en uno de los pilares fundamentales para el desarrollo de los procesos educativos en todos los niveles. Muchas fueron las estrategias, técnicas y modalidades que se implementaron para lograr mantener una educación de calidad, donde la mediación pedagógica y los escenarios virtuales lograron dinamizar la debilidad que generaba esta educación sin las aulas tradicionales. Sin embargo, los procesos educativos siguieron su curso normal y cada día se fueron fortaleciendo, logrando así la evolución en tiempos de crisis sanitaria mundial; por esta razón esta investigación presenta una aproximación a aspectos relevantes que deben considerarse dentro de la educación actual, donde se vive una virtualidad que llegó para quedarse y ser parte del día a día de los docentes en todos los niveles educativos.

**Palabras clave:** Virtualidad, procesos, herramientas didácticas, educación, emergentes.

---

## **PROLOGUE - SUMMARY.**

Education in the last decade has experienced moments of great progress and during the pandemic period, the importance of virtual tools became evident, becoming one of the fundamental pillars for the development of educational processes at all levels. Many strategies, techniques and modalities were implemented in order to maintain quality education, where pedagogical mediation and virtual scenarios managed to dynamize the weakness generated by this education without traditional classrooms. However, educational processes followed their normal course and were strengthened every day, thus achieving evolution in times of global health crisis; for this reason, this research presents an approach to relevant aspects that should be considered within current education, where virtuality has come to stay and be part of the daily life of teachers at all educational levels.

**Keywords:** Virtuality, processes, didactic tools, education, emergent.

---

## INTRODUCCIÓN

Las inquietudes por atender a las exigencias de la sociedad del conocimiento, por parte de los que hacen vida en las instituciones educativas, y más aún de quienes se encuentran directamente vinculados a la ardua tarea de aprender y de enseñar, se notan cada vez más en la indagación, la propuesta, el ensayo y la valoración de escenarios y alternativas educativas emergentes.

Todo esto, en procura del mejor aprovechamiento de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) para la ampliación y diversificación de la oferta académica, el mayor acceso posible a la educación, y el logro de una formación de calidad que dé respuesta a las realidades contextuales y *globalizadas*.

La actual situación social, política, económica y cultural que caracteriza al siglo XXI, como la era de la opulencia digital y las interconexiones humanas, donde los adelantos de la ciencia y la tecnología establecen complejas pautas para la generación de nuevas maneras de abordar las realidades y construir conocimientos, convoca al permanente cuestionamiento y acción en ámbito educativo.

---

Esta producción intelectual, originalmente dedicada a los docentes, pretende aproximarse al entramado conceptual del constructo de la mediación pedagógica y los conceptos subyacentes que describen a los escenarios virtuales para el aprendizaje, enmarcados en la virtualidad y la hibridación educativa; con miras a compartir premisas, orientaciones y herramientas tecnológicas que sirvan de referente para el diseño de situaciones didácticas en la nueva normalidad.

Para el capítulo I, se realiza la discusión sobre los roles de los actores sociales de la educación en las modalidades educativas emergentes con TIC, con especial énfasis en las que acuden a la transición progresiva de versiones híbridas como la *blended learning* a versiones totalmente virtualizadas como la *e-learning*. A partir de esto, se alude a la mediación pedagógica virtual como intervención compleja del docente actual en ambientes de aprendizaje en línea.

En el capítulo II, se desarrollan las caracterizaciones asociadas a distintos tipos de escenarios virtuales para el aprendizaje y se formulan diversas orientaciones para diseño y organización didáctica. De igual manera, se dan a conocer las tendencias de la educación apoyada en las TIC y los retos planteados teniendo en consideración cinco (05) tecnologías de vanguardia tales como: La inteligencia artificial (IA), el Internet

---

de las cosas (*IoT*), el *Blockchain* (*BC*), la Realidad virtual (*RV*) y la Realidad aumentada (*RA*).

En este apartado, se invita al docente principalmente, a reflexionar sobre la importancia de su formación y actualización en este sentido. Todo este recorrido discursivo se hace acompañado de la contribución teórica de los referentes consultados y el abordaje inductivo de información recabada en años de experiencia e investigación en el ámbito de la Informática Educativa.

---

Capítulo I:

**La mediación pedagógica en  
modalidades educativas con TIC**

---

## Capítulo I: La mediación pedagógica en modalidades educativas con TIC.

La sociedad del conocimiento, atribuye nuevos significados a la tarea de los docentes. Pedagógicamente hablando, los perfiles de autoridad, preeminencia y dominación del educador convencional se han venido suprimiendo. El modelo dogmático que ubica al profesor como un relator unidireccional y directivo propietario de los saberes se transmiten a un novato que adolece de conocimientos, ha perdido validez o simplemente ya no compensa la dinámica educativa en la sociedad actual.

La evolución de los paradigmas en este sentido, según Peña (2016), demanda a un educador competente para *tender puentes cognitivos*, para *mediar pedagógicamente*, entre el aprendiz y el objeto del conocimiento, proveyéndole de recursos materiales y simbólicos, en una propuesta organizativa de experiencias sociales, de forma tal que sea el propio aprendiz quien se aproxime al conocimiento, que desarrolle al máximo sus capacidades y provoque las transformaciones necesarias en su contexto.

Esta forma de actuación, por parte del docente, describe a un proceso de mediación en el que, tanto sus roles como los de sus estudiantes, son afectados respecto a los modos tradicionales

---

de abordar el evento educativo; sin menoscabo de la educación como relación entre humanos y para humanos. Incluso, el rol significativo de los contenidos, actividades y recursos didácticos, donde se encuentra implícito el objeto del conocimiento, también ha sido influenciado como un tercer actor involucrado *por, con o desde* el cual se lleva a cabo la mediación pedagógica.

La influencia de las TIC en la sociedad del conocimiento privilegia configuraciones variadas del acto educativo, que pretenden dar paso a experiencias menos dirigidas, más flexibles y apoyadas en herramientas innovadoras, que ayuden al estudiante a desarrollar su aprendizaje de manera más autónoma. Esto avizora la formación de un nuevo ciudadano, situando al docente como mediador en una versión contrapuesta al *dador de clases*.

Tal como afirman Galvis y Leal (2008):

Con el advenimiento de las tecnologías de información y comunicación (TIC), con las cuales es posible dialogar y compartir digitalmente con otros, sobrepasando barreras espacio-temporales, el aprendizaje por interacción social deja de estar limitado a lo contiguo y sincrónico; es posible aprender mediante interacción con personas que pueden estar distribuidas geográficamente y tener, o no, ocasión de compartir a la misma hora y por el mismo canal (p.01)

Por lo tanto, este tipo de roles y experiencias, a los cuales se ha hecho referencia, y que parecieran atender al llamado

---

*Rousoniano* de hace más de dos siglos, pero ahora en enfoques paradigmáticos renovados, constituyen el enorme desafío para el actual educador, al convocarle a una provisión de condiciones potenciadoras al aprendiz para que, con la mayor autonomía posible, sea éste quien construya conocimientos.

La relación vertical y de comunicación unidireccional, que tradicionalmente existía entre docentes y estudiantes, ha venido perdiendo poderío y hoy esta relación se enmarca en un modelo más horizontal, donde la interacción sociocultural manifiesta desde el diálogo, se constituye en elemento esencial para el logro del aprendizaje.

Atendiendo a las formulaciones de Laurta y Mazzotti (2000), y de Gómez y Macedo (2011), el docente para la sociedad del conocimiento es la figura que actúa integralmente como un mediador del proceso educativo; un proveedor de ayudas cognitivas y un promotor de valores para la vida, desde un contexto marcado por la glocalización, la diversidad y las potencialidades distintos medios y tecnologías. Se trata de un facilitador-mediador reconocido como un acompañante del aprendiz en su travesía hacia el conocimiento.

Tal como lo afirma Lizardo (2007):

El docente debe, entonces cumplir un papel de mediación tanto en la construcción de conocimientos teóricos como en la conformación del carácter ético de los estudiantes. En

---

ambos casos, las acciones educativas deben partir del reconocimiento del rol protagónico que juega el estudiante en la obtención de su aprendizaje, y de la necesidad de incluir situaciones didácticas que favorezcan la discusión, el intercambio de opiniones y el ejercicio de relaciones democráticas (...) incorporar en el diseño de las situaciones didácticas la naturaleza individual y social de la construcción de conocimientos. (p.168)

De esta manera, la praxis del docente como mediador pedagógico está orientada por los significados atribuidos una actuación más sugerente; más proponente que imponente; en una postura contrapuesta a la que instaba el esquema tradicional conductista. En toda esta posición instruccional, las TIC actúan como mediadores culturales, en tanto proveen de herramientas para la acción didáctica, espacios innovadores, formas diversificadas de comunicación y connotaciones emergentes a la actividad de aprendizaje.

Este tipo de mediación, ligada a las dinámicas de la sociedad del conocimiento, tiene su fundamento en la perspectiva constructivista sociocultural, planteada a principios del siglo XX por Lev Semiónovich Vigotsky, retomada y reinterpretada posteriormente por Reuven Fuerstein con la propuesta de las teorías sobre la modificabilidad cognitiva estructural, y sobre la experiencia de aprendizaje mediado. (Vigotsky, 1996; Fuerstein 1896, 1996)

---

Desde estos enfoques, la mediación pedagógica coincide con una acción recíproca de dos o más personas (interacción social) que comparten una experiencia de aprendizaje intencionada, consciente, significativa y trascendente; no impuesta, en la que una de estas personas por su mayor nivel de experticia, actúa como mediador(a), acompañando, orientando y/o ayudando, a otras que necesitan movilizarse cognitivamente de su estadio actual (lo que sabe/hacen por sí mismas) y de su zona de desarrollo potencial (lo que pueden saber/hacer con otras que manifiestan el nivel de desarrollo esperado); a su zona de desarrollo próximo como una construcción social del conocimiento (Ferreiro y Vizoso, 2008)

Los aportes de estas teorías apuntan a la mediación social del docente como factor imprescindible para potenciar el aprendizaje, en cuyo caso se comprende como un actor protagonista que, junto a otros actores (miembros de su contexto familiar, grupos de trabajo, invitados especiales, etc.) le brindan al estudiante las ayudas necesarias (planificación, escenario, recursos didácticos, formas de comunicación, etc.) para que logre potenciar sus habilidades sociales y comunicativas, y modificar sus funciones cognitivas a un estadio más avanzado.

Ruffinelli (2002), Orrú (2003), Ferreiro (2008) y Velarde (2008), coinciden en que la mediación pedagógica es un asunto focal para promover el logro del aprendizaje como una

---

construcción proveniente de los significados de la realidad atribuidos por los estudiantes a partir de interacción con los recursos, las actividades comunicativas entre sujetos y recursos, y los consensos logrados durante toda la dinámica sucedida.

En este punto, es importante señalar que los enfoques pedagógicos que describen al proceso educativo, revelan tres componentes básicos: el sujeto aprendiz (participante), el sujeto que enseña (docente) y el objeto de estudio (contenido), sin embargo, en la medida que se van considerando otros elementos (objetivos de aprendizaje, estrategias didácticas, materiales instruccionales, espacios de encuentro, entre otros); a las interrelaciones de esta tríada, el esquema se complejiza y se configuran variadas formas de mediación pedagógica.

La educación es una relación de comunicación. Como tal, todo acto educativo es un proceso relacional en el cual intervienen diferentes actores, medios y contenidos. Las pedagogías no son otra cosa que formas de mediación, estrategias y modos para promover y acompañar a los educandos en la tarea de apropiarse de la realidad y auto-construirse, que están (o deben estar) en consonancia con los medios o tecnologías que se utilizan. (UNESCO-IESALC, 2006, p.58)

Tomar en cuenta el proceso relacional descrito en triada mencionada, sin reflexionar sobre estas situaciones ligadas a las realidades del estudiante, puede convertirse en una omisión inexcusable y una negación a la influencia de la cultura y otro

---

tipo de relaciones. Por lo cual, es necesario advertir que, no se debe acudir categóricamente a este esquema de mediación, sin considerar que también es posible lograr aprendizajes, sin la presencia consciente y explícita de la figura docente, dado que existen procesos de autoformación deliberados del estudiante (Lecturas independientes, actividades autónomas de indagación, ejercitación independiente, estudio extra-cátedra con los compañeros de curso, etc.), y otros procesos inadvertidos, como las experiencias de la vida cotidiana que también aportan al desarrollo de su aprendizaje.

Las TIC en particular, proporcionan al aprendiz aplicaciones, servicios y escenarios para que pueda informarse e informar, acceder al contenido que requiera, comunicarse con quien y cuando lo necesite, participar activamente en la construcción del conocimiento con otros individuos; en entornos diversos, con presencia física y/o simbólica, y con recursos que le facilitan la ampliación de sus modos de pensar, hacer y aprender.

A las primeras de cambio, la sugerencia anterior podría resultar, para los docentes más convencionales, un *sacrilegio* o una negación a la importancia del educador en el proceso educativo; más todavía, puede que quede desenmascarado el temor de éstos sobre el hecho de que pueda prescindirse de la figura docente en la tríada descrita. No obstante, la exhortación

---

en estas líneas no apunta allí, sino al reconocimiento de otras *formas de presencia*, otras *formas de mediación* que se apegan a la noción de la educación como una relación comunicativa trascendental.

De esta manera, la presencia del educador puede estar representada en una mediación de tipo simbólica, como sucede en la redacción plasmada en los textos, libros o materiales didácticos diseñados y propuestos como referentes para el aprendiz en su estudio independiente; o en una mediación de tipo social a través de la proposición de actividades de aprendizaje que incluyen a otros actores.

En correspondencia con las ideas anteriormente expuestas, Menéndez (2012) afirma que:

La mediación social lleva años realizándose no solo a través de la presencia física inmediata, sino a través de documentos que, pese a ser objetos, son mediadores sociales del aprendizaje –traen la presencia y el pensamiento de otras personas y de esta forma prestan ayuda al que aprende– más que mediaciones instrumentales, que sirven como anclajes o apoyaturas para el desarrollo de operaciones mentales complejas en tanto y en cuanto objetos (Menéndez, 2012, p.40)

De allí pues, que no se trate aquí de poner en entredicho la necesidad o no de la figura docente en el proceso educativo, sino de tomar conciencia sobre las formas en que su actuación se ve

---

transformada, por las nuevas tecnologías y la evolución en la dinámica de aprendizaje actual.

En este sentido, la mediación social del aprendizaje desempeñada por el docente o *mediación pedagógica*, aludiendo a la denominación dada por la UNESCO (2015), no se precia de ser algo novedoso, sino un proceso renovado desde los distintos significados adjudicados con el transcurrir del tiempo y el tránsito por diversos contextos socioculturales.

Sobre este aspecto, Malagón y Frías (2009), lejos de minimizar la participación del docente en la triada previamente descrita, le atribuyen más bien un papel protagónico como actor social de la acción educativa; en tanto, no desde un rol impositivo, ni mucho menos excepcional, sino desde una perspectiva de acompañamiento, gestoría, asesoría; de proposición de experiencias compartidas de aprendizajes, como categorías de un proceso de mediación pedagógica que favorece el diálogo y la interacción mutua entre *aprendiz y conocimiento*; en procura de su aproximación progresiva, hasta consolidar su encuentro y superar el conflicto o circunstancias que les mantuvieron alejados.

La actividad re-estructurante del alumno está determinada por la mediación que desarrolle el profesor, en base a la estrategia de intervención didáctica, ya que generará en éste procesos de reasignación del objeto del conocimiento, al promocionar el aprendizaje, haciendo que él mismo

---

participe, descubra-redescubra, construya-reconstruya con otros, facilitando la comunicación y la expresión. (Malagón y Frías, 2009, p.05)

Esta innovadora forma de intervención docente, acuñada a la crisis sociocultural y tecnológica que los umbrales del siglo XXI han traído consigo, respalda indiscutiblemente, la propuesta organizativa de la acción didáctica desestimando, los diseños educativos fundamentados en concepciones de la enseñanza que: a) Patrocinan una excesiva dependencia hacia la presencia física y permanente del docente; y b) Aprueban la hegemonía de éste.

Visto así, la caracterización del acto educativo se perfila posicionada en otro estadio; desde otra visión del mundo, una perspectiva en que las TIC y otras herramientas emergentes del contexto histórico, social y cultural consiguen un significado e influencia más compleja en la ampliación de las capacidades humanas y el desarrollo del conocimiento.

En concordancia con esto, los paradigmas epistemológicos e instruccionales y los enfoques del aprendizaje que desaprueban la posición tradicionalista conductual-positivista del docente, se han venido consolidando, al poner mayor énfasis sobre la visión constructivista social del conocimiento y la pedagogía crítica que, tanto en la propuesta como en la acción didáctica, reivindican el valor del diálogo, el trabajo grupal y el cuestionamiento permanente sobre la realidad.

---

Al respecto de todo esto, Menéndez (2012) plantea que:

Si la figura docente es mediadora del aprendizaje del alumnado, su rol se verá modulado por la existencia de otros elementos también mediadores del aprendizaje, por el mismo entorno en el que el aprendizaje se lleva a cabo y por las características de los contenidos y procesos que se pretenden desarrollar. (p.41)

Entendido de este modo, el mayor de los desafíos del educador actual es ayudar al estudiante a desarrollar sus capacidades comunicativas y competencias para la gestión de información, sus habilidades investigativas para la comprensión de su realidad, la resolución de situaciones problemáticas e intervenir en los procesos de transformación social, aprovechando los artefactos materiales, simbólicos y culturales para proveer mayores oportunidades al conocimiento.

En este orden de ideas, es necesario precisar que la mediación pedagógica actual no se trata de involucrar tecnologías en la creencia de que éstas por sí mismas garantizan una repercusión positiva para el aprendizaje, sino de comprender que la educación es principalmente un acto humano, y aunque la tecnología no es un elemento neutral, ésta tiene que estar al servicio, para generar los recursos necesarios y propiciar el ambiente de diálogo y construcción social.

Desde el punto de vista prescriptivo, Mestre et al., (2015), explican que la mediación pedagógica constituye un proceso que

---

se da en dos vías interdependientes: La primera, a través de la intervención humana, basada en un enfoque Instruccional específico (en este caso, de índole constructivista), y la segunda, desde la incorporación de objetos, como los recursos tecnológicos digitales y los diferentes medios de comunicación, que sirven de soporte a contenidos de aprendizaje e interacción social.

Tales planteamientos, evidencian que las relaciones en la tríada del proceso educativo, se han complejizado a razón de la injerencia de las TIC, pues no solo se contextualizan en una renovada concepción, sino que se ven influenciadas por una representación distinta de dicho proceso y de sus circunstancias para mediar. Los significados sobre lo que el docente hacía y sobre lo que hoy debe hacer han cambiado notablemente.

A propósito de esto, Suárez (2003) señala que:

Este proceso se debe a que estas tecnologías están generando nuevas percepciones y oportunidades en los múltiples ámbitos de las relaciones sociales (...), al mediar la relación educativa, transforman la relación (...), al ser tecnologías propias de una época y de una circunstancia social concreta, facilitan, por tanto, un modo de actuación definida y, a su vez, promueven una forma particular de regulación interna en el sujeto. (p.02)

Estamos ante una clara transición entre: a) Una forma de mediación del docente ceñida a la *conversación didáctica guiada*

---

(Holmberg, 1980) complementaria (o sustitutiva) de las explicaciones dadas en clase en la que el texto bibliográfico y las guías de estudios impresas eran recursos privilegiados de la acción educativa; y b) Otra favorecedora del *diálogo didáctico mediado* (García-Aretio, 2009), donde las herramientas tecnológicas contribuyen a una versión sofisticada de estos textos, que se concreta en una composición digital e interactiva del contenido, que puede incorporar según sea el caso, audio, video, enlace(s) a otros recursos, en forma de hipertextos e hipermedia, y un itinerario flexible de aprendizaje que puede involucrar una combinación de diversas actividades con el uso de simulador(es), aplicaciones informáticas en red, herramientas de mensajería de textos, redes sociales, entre otros.

Para Landazábal (2008), los contenidos relacionados con los saberes disciplinares de un curso, asignatura o unidad curricular, facilitan el aprendizaje, al no ser plasmados exclusivamente en textos planos, secuenciales, sino representados en convergencia con estructuras de lectura o *navegación* flexible, tales como el hipertexto o la hipermedia, que permiten la elección del estudiante sobre lo que necesita en determinado momento.

Por su parte, la propuesta de García-Aretio (2009) sobre el diálogo didáctico mediado, describe las posibilidades

---

comunicativas de mediación pedagógica que pueden verse potenciadas con las TIC:

- El *diálogo simulado* promovido a través de los materiales didácticos capaces de permitir la interactividad del aprendiz con el contenido y,

- El *diálogo mediado real* que se da entre las personas a través de interacciones sociales de forma síncrona y/o asíncrona, con el soporte de herramientas tecnológicas.

Ubicándonos en un plano más epistemológico, la afiliación progresiva de las TIC y las diferentes connotaciones comunicativas en la educación, ha impulsado el estudio, la orientación y reporte de diversas experiencias, a partir de descripciones, análisis, explicaciones, sistematizaciones, interpretaciones y/o reflexiones sobre las transformaciones sobrevenidas a las modalidades de estudio convencionales: *presencial y a distancia*.

(...) la educación no-virtual y presencial, que se caracteriza por la presencia de todos los actores al mismo tiempo en el mismo lugar (...) la no-virtual a distancia, modalidad que describe la educación a distancia tradicional, en la cual se utilizan soportes muy variados de información no digitales y no-numéricos ni computarizados, en papel, audio-cassettes, video-cassettes, películas, diapositivas, láminas de acetato, etc., todas ellas son soportes heterogéneos de información. (Silvio, Rama y Lago, 2004, p.06)

---

La UNESCO (2015) como uno de los referentes en este sentido, otorga en sus reportes una perspectiva innovadora a las modalidades educativas contemporáneas, justificada en las posibilidades que las TIC brindan a la ejecución de actividades didácticas y al encuentro real de los participantes, en escenarios caracterizados por la distancia física entre ellos, una comunicación multidireccional y tiempos diferidos para el establecimiento de dicho contacto.

Dichos escenarios, son aquellos reconocidos como espacios virtuales, y de esta manera la mediación pedagógica se precia como elemento clave en la renovación y/o reconfiguración de las modalidades de estudio tradicionales, hacia modalidades alternativas emergentes.

Lo emergente, aquí no refiere directamente a lo novedoso, sino más bien a la atención de conceptos y pautas que procuran el ensayo, la experimentación, el refinamiento, el desarrollo continuo y la *sobre-expectación* sobre la base de las exigencias y retos de la sociedad del momento, hasta lograr sistemáticamente un impacto significativo o una versión más sofisticada de la práctica actual.

En torno a esto, Adell y Castañeda (2012), nos invitan a entender *lo emergente* de la siguiente manera:

---

(...) no debemos confundir emergente con nuevo. Si bien muchas tecnologías emergentes son nuevas, el mero hecho de ser nuevas no las convierte automáticamente en emergentes. Así pues, las tecnologías emergentes en educación pueden ser nuevos desarrollos de tecnologías ya conocidas o aplicaciones a la educación de tecnologías bien asentadas en otros campos de la actividad humana. De la misma forma, en el caso de las pedagogías emergentes, las ideas sobre el uso de las TIC en educación pueden suponer visiones inéditas de los principios didácticos o, como suele ser más habitual, pueden beber de fuentes pedagógicas bien conocidas (p.17).

En este orden de ideas, aproximaciones surgidas a nivel empírico, proponen cuestionamientos y plantean retos intelectuales sobre esa reconfiguración de la praxis docente actual considerando el entramado de la mediación pedagógica en las modalidades emergentes con las TIC.

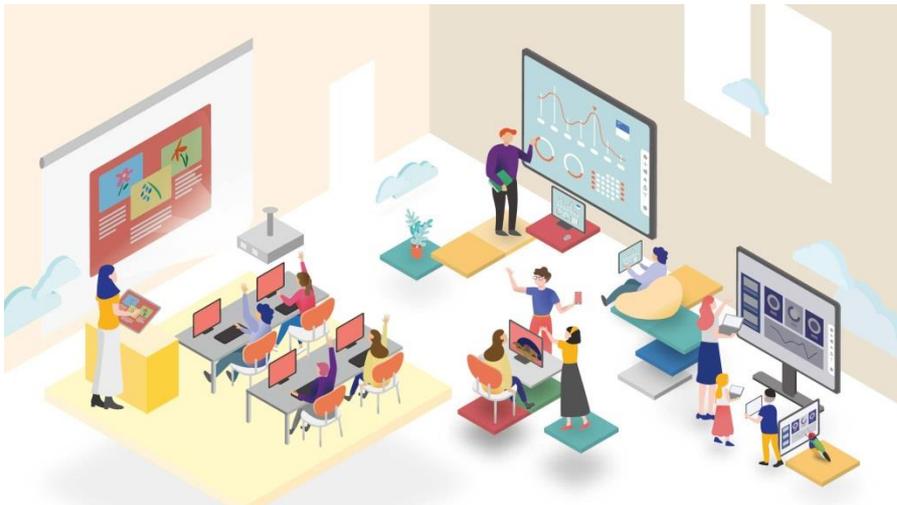
En la modalidad presencial convencional, donde se da un encuentro real síncrono en el mismo espacio físico, los cambios que se han sucedido en el proceso de mediación del docente, tiene que ver con la inclusión de equipos informáticos y de proyección digital (en muchos casos con capacidades de conexión a Internet), como parte de los implementos del aula con los que se llevan a cabo demostraciones y actividades de construcción en las sesiones de clases.

De la misma forma, el laboratorio de computación suele ser uno de los escenarios privilegiados para realizar consultas en

---

recursos multimedia y/o búsquedas de información en Internet, sobre los contenidos propuestos en los proyectos educativos y/o diseñar materiales digitales, realizar exposiciones con el manejo de equipos audiovisuales, y en las actividades más exigentes el uso de simuladores computarizados o de realidad virtual.

Progresivamente, se han complementado los encuentros presenciales con el apoyo de Internet, en tanto que muchos docentes promueven el uso del correo electrónico para el envío de sus asignaciones, elaboran sus propias bitácoras en la web (o *edublogs*) con los contenidos digitales de los cursos que facilitan poniéndolos a disposición de los estudiantes de forma permanente, formulan foros virtuales de discusión, recomiendan recursos educativos en línea, entre otros.



---

*Figura 1.* Representación gráfica sobre la modalidad presencial apoyada en TIC. Fuente: <https://www.viewsonic.com/library/es/educacion/tecnologia-en-el-salon-de-clases-guia-completa/>

Más recientemente, aquellos facilitadores y participantes que cuentan con dispositivos móviles *inteligentes* (celulares de última generación, *Ipods, Tablets, etc.*) conectados a Internet, se encuentran utilizando o experimentando con éstos, la búsqueda rápida de información sobre los temas de clases, el establecimiento del contacto (más frecuente y adicional al encuentro presencial) a través de la mensajería grupal y video llamadas (Ejemplo: *WhatsApp, telegram, google meet, zoom line, imo, etc.*), la reutilización y/o generación de videos, audios y/o fotografías sobre temáticas de interés, así como la publicación o recomendación de diversos tipos de recursos que suelen ser compartidos por esa vía o a través de las denominadas redes sociales y repositorios digitales (*Facebook, twitter, Instagram, google drive, YouTube, etc.*).

La modalidad de educación a distancia (EaD), también se ha visto re-significada por la penetración progresiva de las TIC en su dinámica original.

En su versión convencional de la EaD, no contempla el encuentro de los protagonistas del acto educativo en el mismo espacio. Dentro de sus aspectos esenciales de mediación, el material sobre los temas de estudio, se distribuye de forma gradual o completamente a potestad exclusiva del facilitador o la

---

institución, con mínimas o casi nulas oportunidades de generar y compartir producciones propias entre los participantes (físicamente separados).

Como se ha explicado, en la sociedad del conocimiento, la distancia geográfica ya no es una limitante para desarrollar encuentros síncronos en una modalidad EaD pues, con la realización de una videoconferencia o un foro en línea, por ejemplo, la concurrencia de los participantes en un mismo espacio virtual, es posible.

En otras palabras, la modalidad EaD ha sido potenciada y el *encuentro real a distancia* es mediado gracias al creciente número y vasta disponibilidad de servicios, sistemas informáticos, herramientas, dispositivos y plataformas tecnológicas asociados al uso de Internet.



---

*Figura 2.* Representación gráfica sobre la modalidad a distancia apoyada en TIC. Fuente: <https://www.zonadocs.mx/2020/04/14/la-virtualizacion-de-la-educacion-en-tiempos-del-covid-19/>

El hecho de que las nuevas tecnologías faciliten, entre otras cosas: los encuentros síncronos y asíncronos para el diálogo didáctico mediado, la construcción colectiva y socialización del conocimiento (de forma ubicua), el aprovechamiento de sistemas tutoriales de inteligencia artificial y, la *inmersión* en mundos virtuales; abre un espectro amplio de opciones para una mediación pedagógica significativamente diferente a la que ocurre en las modalidades de tipo convencional.

En reconocimiento este encuadre complejo de oportunidades, la UNESCO en el *Documento de posición sobre la educación después de 2015*, declara que:

La utilización de tecnologías para el aprendizaje en línea y a distancia pasará a ser un componente principal de la impartición de una educación de calidad. Las políticas nacionales y los sistemas de enseñanza superior deben procurar establecer sistemas apropiados de garantía de calidad. (UNESCO, 2015, p.06)

Se reconfirma con todo esto, que las TIC como componente de la *ecología de la sociedad contemporánea*, se constituye también en un protagonista casi obligado del proceso educativo actual. Su uso crítico y reflexivo debe orientarse a favorecer la formación de las personas, promoviendo el

---

desarrollo de competencias tanto académicas como tecnológicas y comunicativas.

Con estas referencias, es posible señalar como premisa, que en la medida en que los docentes involucren las TIC de vanguardia en formas creativas y socializadas, como parte de la mediación pedagógica que desarrollan, también es probable que se vayan reconstituyendo e impulsando de nuevos modos de actuación u otras configuraciones didácticas emergentes.

Tal como lo manifiesta Fainholc (2012):

Las modalidades educativas alternativas e innovadoras podemos decir que surgen, afortunadamente como un estadio del desarrollo de la configuración social respecto de lo que constituyen los procesos de comunicación, aprendizaje y conocimiento. Esto ha llevado a cuestionar y también a enriquecer o complementar los modelos tradicionales de enseñanza descritos al proponer modalidades innovadoras de aprendizaje – tanto en contenido como en forma, en programas e instituciones – cuando se incluyen diversas propuestas pedagógicas. (p. 31).

El avance en este sentido pedagógico, ha venido instaurando una serie de propuestas que consideran distintos *grados de virtualidad* y estructuras relacionales que incurren en la distinción *de modalidades educativas emergentes*, al lograr la transición de las modalidades convencionales hacia las

---

potenciadas con TIC, y en consecuencia, la mediación pedagógica como acción de intervención docente.

Refiriéndose a la caracterización de las modalidades emergentes, Cánchica (2007), afirma que:

(...) la presencia de campus virtuales en Internet, hoy en día se presentan en gran escala. Las Instituciones de Educación Superior (IES), por ejemplo, han tenido importantes avances en este sentido, estos entornos han nacido para potenciar la modalidad presencial, para convertirla en una educación a distancia apoyada con una plataforma tecnológica o bien para conformar una modalidad de estudio mixta. (p.02)

Esta mención a la diversificación de configuraciones educativas alternativas o re-generación de las modalidades convencionales, asociadas al uso de las TIC, que se ha descrito en este texto, debe ser enlazada a la disponibilidad de variados escenarios de aprendizaje.

En líneas generales, las modalidades emergentes más referenciadas y arraigadas, en el ámbito de la tecnología educativa son las denominadas *e-learning*, *b-learning* y *m-learning*.

En la figura 7, se representan, en síntesis, las modalidades educativas emergentes de mayor prevalencia en la actualidad, en consideración de la ubicación espacio – temporal y el tipo de tecnología involucrada.

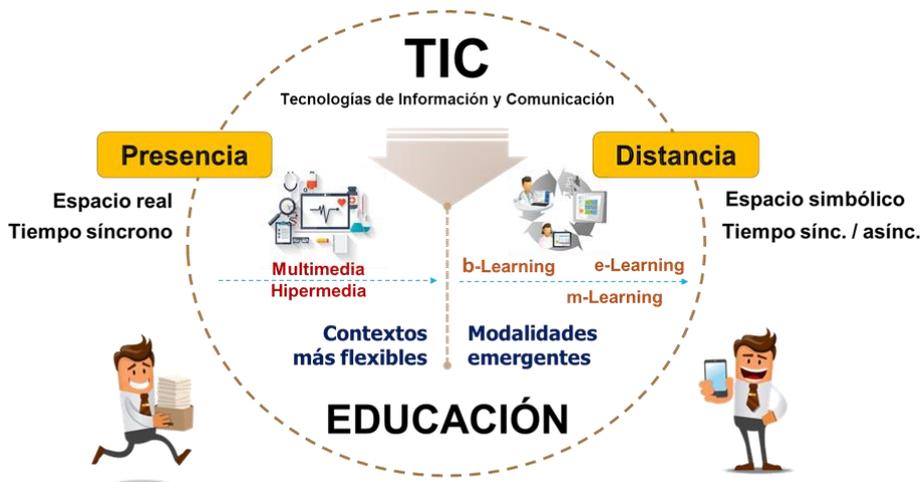


Figura 3. Modalidades educativas emergentes con TIC. Fuente: Peña (2011)

La modalidad *Electronic learning (e-learning)*: Se reconoce como el modo de estudio por el cual se promueve el aprendizaje electrónico (), aprendizaje en línea, teleformación o aprendizaje a distancia con uso exclusivo de las TIC. También es referida como una educación en línea (*Online education*) o Educación virtual (*Virtual learning*).

Tales nominaciones se deben principalmente, a que toda la acción didáctica se desarrolla a distancia, con el encuentro de los participantes totalmente mediado a través de las TIC, en espacios virtuales provistos por un conjunto de sistemas telemáticos. En este caso la red Internet es la tecnología de preferencia en esta modalidad.

---

Más allá de su incorporación como base de la educación a distancia, la incorporación de tecnologías de comunicación e información a los procesos educativos está habilitando cambios en la educación presencial con la conformación de nuevas pedagogías dentro y fuera del aula, gracias a una mayor intensidad en el uso de recursos digitales y procesos informáticos (Rama, 2019, p.19)

Gracias al uso educativo de las TIC, está ocurriendo una reducción de las fronteras tradicionales en las modalidades de estudio, presencial y a distancia, las cuales se cruzan en procura de mejores resultados de aprendizaje innovando en las propuestas educativas.

La modalidad *Blended learning (b-learning)*: Alude básicamente al aprendizaje combinado, mezclado o mixto que resulta de vincular la enseñanza presencial con encuentros a distancia apoyados en TIC, o viceversa, la enseñanza virtual con algunos encuentros presenciales. Para algunos esta modalidad es entendida como un adelanto de la modalidad presencial, para otros resulta más bien una subcategoría de la modalidad *e-learning*, al procurarle un grado de virtualidad mayor que de presencialidad.

En todo caso, esta modalidad emergente se establece desde la convergencia entre estas las modalidades: Presencial y Virtual. Por ello, también es posible rescatar de la literatura y del argot

---

frecuente en las redes, las denominaciones de: enseñanza semi-presencial, híbrida o bimodal.

Boettcher y Conrad (1999), Bates (2003), Bartolomé (2004), García-Aretio (2004) y Vera (2008), coinciden en que la modalidad *b-learning* es una de las predilectas de las instituciones educativas instaladas, especialmente en Latinoamérica, atribuyéndole la importancia del mantenimiento del contacto humano en forma física.

Estas dos modalidades emergentes descritas, acuden a la generación de espacios para el encuentro virtual, que por lo general asumen la forma de aulas virtuales, desde una interpretación más tecnológica, y de ambientes virtuales de aprendizaje, desde la interpretación más pedagógica a razón de la existencia de relaciones en el aula virtual como un entorno.

*La modalidad Mobile Learning (M-learning):* Se caracteriza por la implementación de la actividad educativa a través de los dispositivos móviles o inalámbricos conectados a Internet. De allí que, también se le denomine *Educación móvil* o *Aprendizaje ubicuo*. Ésta última noción en referencia a la capacidad de *omnipresencia* que permite una comunicación más *en directo* entre las personas y de éstas con las fuentes del conocimiento, en cualquier lugar y momento; y más aún, desde cualquier dispositivo conectado a Internet.

---

Ésta alternativa es una especie de derivado de la modalidad *E-learning*, que aumenta las bondades propias del aprendizaje flexible (portabilidad, conectividad permanente, interactividad, inmediatez, accesibilidad, personalización, sociabilidad y ubicuidad), al darse la ruptura más efectiva de las barreras espacio – temporales.

Para el caso *del m-learning*, por ser tan reciente, aún se encuentra en discusión su abordaje didáctico, sin embargo, parece estarse convirtiendo en una estrategia más, de apoyo para las modalidades previamente descritas. Lo que sí resulta incuestionable, en esta opción, es que lo virtual ocurre desde el momento que el encuentro para el aprendizaje se realiza usando dispositivos móviles como soporte, tal como lo señalan Ramírez (2009), “*m-learning* es el *e-learning* que se apoya de dispositivos móviles y transmisión de *wireless*” (p.86)

Con la situación de pandemia Covid-19 declarada desde año 2019, las modalidades *e-learning* y *m-learning* han jugado un papel fundamental, al permitir que se pudiera seguir adelante con los procesos formativos a pesar de las medidas de distanciamiento social y cuarentena decretados por la mayoría de los gobiernos a nivel mundial.

---

Esta emergencia sanitaria marca un nuevo orden planetario, y nos ha interpelado sobre cómo debemos actuar desde el ámbito educativo para privilegiar la humanidad.

Todo este abanico de alternativas, que ayudan a la diversificación y flexibilización de las oportunidades de aprendizaje; desde las cuales se aprende desde cualquier dispositivo, en lugares diversos (presenciales y virtuales) y en tiempos diferidos (síncronos y asíncronos) retan a los docentes repensar su praxis para atender a necesidades de aprendizaje individual y social de los estudiantes.

Reyes (2013), aportando al debate sobre la mediación pedagógica en situaciones transitorias entre la presencialidad y la virtualidad, enfatiza que: El primer caso asume una interacción de ayuda directa enmarcada en el estudio prescrito al aula física. En la segunda situación la relación, aunque se basa en el mismo espíritu de orientación y ayuda al estudiante, se ve potenciada por la gestión de nuevos espacios virtualizados con las TIC, la propuesta didáctica expresada en el diseño de los materiales instruccionales y la vinculación de distintos medios, para encarnar tipos de diálogo, directos e indirectos, que trascienden el *encuentro sincrónico cara a cara*.

---

Este mismo autor, sin distinguir la intervención docente en una u otra modalidad emergente, define la mediación pedagógica con TIC como:

(...) un sistema articulado de componentes que intervienen en el hecho educativo, facilitando el proceso de enseñanza y aprendizaje. Su principal objetivo es, facilitar la intercomunicación entre el estudiante y los docentes (Tutor y estudiante virtual) para favorecer el razonamiento, acercamiento comprensivo de ideas y conocimientos, para luego transformar contextos y generar nuevos conocimientos; todo mediante el desarrollo de competencias logradas en los estudiantes. (Reyes, 2013, p.3)

Para contribuir a este debate, sobre la mediación en modalidades educativas con TIC, Peña (2016) propone un constructo conceptualmente denso asociado a la faceta virtual de este tipo intervención, en el entendido que, en la sociedad en red, ésta es la dimensión emergente a la que debemos prestar especial atención. Desde esta visión, conviene precisar la definición que comparte sobre la mediación pedagógica virtual (MPV); aplicable a las alternativas completamente a distancia (*E-learning* / *M-learning*) o semi-presenciales (*B-learning*) con un alto grado de virtualidad.

(...) una relación compleja de intervención docente asociada a la configuración crítica de ambientes virtuales para el aprendizaje cuya dinámica integral comunicativa está basada en la interactividad pedagógica, el aprovechamiento de las TIC, el fomento de la

---

metacognición y la generación de un clima sociafectivo positivo, y es potenciada por situaciones como la formación y actualización permanente en modalidades con TIC y la manifestación de una actitud resiliente ante la modalidad (Peña, 2016, p.196)

En la propuesta teórica mencionada, los ambientes virtuales de aprendizaje (AVA) diseñados a partir de sistemas especializados para la educación en línea, desde la metáfora del aula, se reconocen como uno de los espacios privilegiados para el encuentro didáctico a distancia.

En este punto, es importante destacar que la propuesta no está enfocada a los AVA como escenarios virtuales cerrados, sino en la versión amplia del establecimiento de relaciones educativas en los espacios simbólicos provistos por las tecnologías de vanguardia, tanto en modalidades tipo *e-learning* como en las sesiones planteadas a distancia por la *b-learning*.

Desde esta perspectiva, la práctica de la MPV recae principalmente, aunque no de forma exclusiva, en la figura del docente. Su acompañamiento al estudiante a través de las TIC, puede incluir la participación de otros mediadores sociales como invitados de las interacciones sociales del proceso educativo desarrollado en la modalidad emergente.

En la figura 8, se representa el entramado conceptual que perfila a la mediación pedagógica virtual en las modalidades mencionadas.

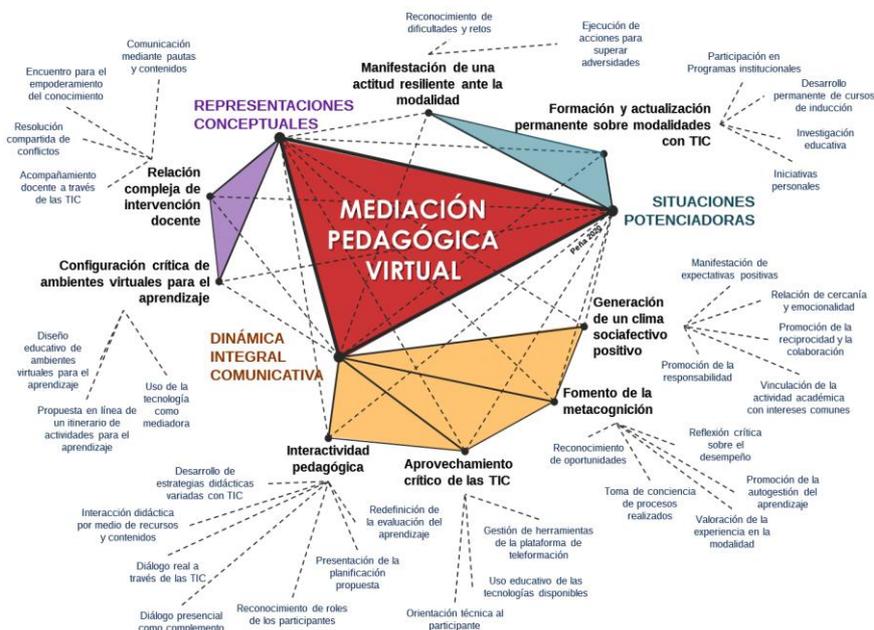


Figura 4. Entramado conceptual sobre la mediación pedagógica virtual. Fuente: Peña (2016)

Al abordar conceptualmente la MPV, la intervención compleja del facilitador en el aprendizaje de sus estudiantes-participantes, se establece como una interrelación de ayuda educativa, en la que el primero asume el rol de mediador principal, liderando u organizando el intercambio de saberes a través de las TIC. Descrita como la configuración crítica de AVA, se vincula al docente mediador, con el diseño educativo

---

del escenario en línea, la planificación de un itinerario de actividades para el aprendizaje y el aprovechamiento de la tecnología como mediadora.

Estas significaciones revisten a la MPV de un carácter organizativo, y delinear este tipo de intervención como la capacidad para contribuir con el aprendizaje, mediante las proposiciones didácticas y disposiciones establecidas en el espacio virtual con los recursos tecnológicos de la plataforma de teleformación y servicios de Internet.

Dentro de este contexto, el facilitador ejecuta la MPV dejando evidencia de su presencia frecuente en el AVA y su acompañamiento en la resolución compartida de los conflictos generados en el desarrollo de los temas, estableciendo desde allí, tanto las actividades de aprendizaje en línea, como las prescripciones y características de los distintos tipo de encuentros; en el caso de la modalidad *b-learning*, tanto virtuales como presenciales.

De acuerdo con Onrubia (2005), el AVA durante el proceso de la MPV, se comporta como:

Dispositivo tecnológico cuyo componente esencial es el espacio destinado a la interacción humana y a la búsqueda colectiva del saber. Por tanto, el aula virtual como ambiente de aprendizaje, se encuentra dotada de una impregnación de tipo sociocultural. No sólo porque ofrece oportunidades a los alumnos para el desarrollo de sus

---

logros intelectuales sino, particularmente, porque existe una traza que vincula a los miembros del aula en un espacio intersubjetivo que les connota como una comunidad, bajo el signo de una meta común centrada en la construcción social del conocimiento. (p.03)

La actividad fundamental del docente como mediador virtual es la de diseñar didácticamente y gestionar de forma efectiva los AVA, en correspondencia con el itinerario propuesto, participar como un intermediario entre los estudiantes y los objetos de estudio (contenidos temáticos), y procurar un acompañamiento pedagógico tipo andamiaje, regulando progresivamente las *ayudas cognitivas*, minimizándolas en la medida que se avanza hacia la *autonomía* de los estudiantes, la autogestión de su propio aprendizaje y la construcción social de conocimientos (Bruner 1997; Vygotsky, 1996; Fuerstein, 1996; Garduño, 2005; Esteban, 2009; Cánchica, 2015; Peña, 2016).

En la MPV, este tipo de andamiaje, vinculado al desarrollo de la zona de construcción social, recurre a la presentación en línea de secuencia didáctica (itinerario) flexible de las actividades interactivas propuestas para el aprendizaje (que pueden ser, tanto en línea como presenciales, según la modalidad emergente).

Dicho itinerario contempla de forma esencial y en combinaciones diversas: el estudio independiente, la lectura comprensiva y la revisión profunda de los contenidos temáticos

---

por parte del estudiante; el diálogo mediado, la discusión crítica y reflexión compartida entre participantes sobre los temas; la indagación pertinente en otras fuentes adicionales a las sugeridas, la resolución de problemas, la práctica guiada e independiente, la simulación y la asesoría oportuna a las inquietudes planteadas.

Para Badía (2006):

(...) la interacción social entre el docente y los estudiantes, y de los alumnos entre ellos, basada en el andamiaje y la construcción social del conocimiento, ocupa un papel central en esta conceptualización de la mediación virtual, desde el punto de vista que las ayudas directas de naturaleza verbal proporcionadas por un experto (profesor o compañero más experto) pueden guiar de manera adecuada a los estudiantes para lograr la consecución de un objetivo en una tarea que los alumnos inexpertos no saben ejecutar en solitario. (p.8)

Respecto a esto, el enfoque instruccional del andamiaje, en su dimensión social tal como lo describe Badía (2006), y el movimiento cognitivo del estudiante de un estado de conocimiento (*no saber, no poder, no ser*) a otro cualitativamente superior (*saber, hacer y ser*) según Malagón y Frías (2009); indican que el acompañamiento directo del facilitador es más frecuente al inicio del proceso educativo, en el cual se le provee al participante de herramientas y estrategias organizativas para su estudio independiente e interacción en línea con los compañeros de manera autogestionada.

---

De acuerdo con, Fueyo y Lorenzo (2015), con el transcurrir de la mediación docente en línea, esta intervención se va haciendo más indirecta y menos frecuente (sin dejar de estar presente), especialmente a los fines de brindar asesoría oportuna cuando el estudiante así la requiera, o reorientarle hacia el apoyo entre compañeros para la resolución de conflictos, problemas propuestos o retos establecidos, en un marco de cooperación y colaboración.

Turpo (2013) también refiere a este proceso indicando que:

(...) el participante asume un rol protagónico, es responsable de su formación; a partir de lo que necesita aprender y la disposición a solicitar y recibir la ayuda de los tutores y profesores. El uso de herramientas sincrónicas y asincrónicas favorece el proceso de integración tecnopedagógica, se refuerza con las tutorías presenciales y las acciones implementadas en red. (p.5)

Sea totalmente virtual o semipresencial con sus peculiares matices, el ejercicio del docente en la dinámica de la MPV, no se reduce a la publicación de contenidos digitales y recursos educativos en línea, o a la simple formulación de tareas para sean realizadas (o entregadas) por los estudiantes, a través del AVA, sino que se empodera de una función tutorial facilitadora de las interacciones sociales y de estrategias para motivar a la autogestión del aprendizaje durante el abordaje de los contenidos temáticos.

---

Dávila, Francisco y Ruíz (2013) señalan que el rol del docente como mediador en este caso, se caracteriza por:

(...) su acción de acompañamiento a través de todo el trayecto formativo, brindando apoyo y ayuda oportuna a los participantes cuando lo requieran, con flexibilidad, pero al mismo tiempo con rigurosidad y disciplina, habilidad y creatividad, siempre estimulando la participación activa y proactiva del aprendiz (p.126).

Mediar pedagógicamente en la sociedad del conocimiento con todas estas implicaciones expuestas, exige al docente posicionarse en paradigmas instruccionales acordes con la visión de un mundo globalizado, en los que accionar en la virtualidad sea una tarea cotidiana, en los que procesos como: indagación, resolución de problemas, metacognición y sistematización de experiencias, sean un hecho transversal a toda actividad, tanto del educador como del aprendiz.

De acuerdo con Landazábal (2008), el modelo pedagógico de la mediación virtual refiere el conjunto de estrategias didácticas planificadas y aplicadas por los facilitadores-mediadores, y por tanto, no es improvisada; tiene la propiedad de ser prescriptiva, al ser intencionada y orientada al aprendizaje del estudiante a partir de una ruta flexible y consensuada como propuesta.

Se destaca entonces, que todas las ayudas cognitivas planteadas en los ambientes virtuales, están orientadas hacia la

---

promoción de la autonomía y de la autogestión del aprendizaje, por lo que el docente se comporta como un proponente permanente de: Cuestionamientos y desafíos conducentes a que los estudiantes tomen decisiones sobre su propio aprendizaje, Rutas para la consulta de información, de recursos diversos en los que puede encontrar respuestas a sus interrogantes, Espacios para la discusión en línea con sus compañeros, y Encuentros muy específicos de asesoría global o individual, síncrona o asíncrona, presencial o virtual, en los que el estudiante, en un proceso de síntesis, plantea puntualmente sus inquietudes y dudas.

En específico, la MPV como práctica social, ubica al docente como un diseñador de escenarios apoyados en las TIC, para la construcción colectiva, la reflexión crítica y la metacognición, a partir de situaciones didácticas cimentadas en el diálogo (virtual y presencial), con las que se proponen apoyos específicos y un acompañamiento que progresivamente se va minimizando, en la medida que se van consolidando los aprendizajes (potenciación de la zona de desarrollo próximo: ZDP).

Ya en el año 1999, Fainholc advertía que en un contexto virtual:

Es responsabilidad de los diseñadores didácticos, en esa red de relaciones socioeducativas, <<andamiar>> o sostener las consecuencias de los esfuerzos del estudiante

---

en su ingreso a la <<zona de desarrollo próximo>> - para seguir los pensamientos hoy suscitados de Vygotsky, vía Bruner -teleenseñándole al estudiante a conseguir el control consciente de lo que va aprendiendo y cómo lo hace, para que lo pueda retener más tiempo y extrapolar a otras situaciones: una manera de ayudarlo a consolidar su autonomía. (Fainholc, 1999, p.48)

De acuerdo con esta perspectiva, el estudiante-participante, al lado de un mediador o mediadora, procura elevar su potencial de desarrollo en la medida que se les involucra con panoramas cuestionadores, situaciones alentadoras para la formulación de hipótesis e iniciativas para la acción/solución.

En un esquema flexible de oportunidades, la MPV genera un vínculo entre el contexto sociocultural del aprendiz y el movimiento de sus funciones psicológicas superiores, al establecer una dinámica en la que el facilitador, organiza instrumentos de mediación como las TIC, abastece al estudiante de recursos digitales, referencias temáticas y enlaces web con los que interactúa de forma independiente, y les convoca a interactuar con otros para construir significados; con miras a lograr la modificación de sus estructuras cognitivas de pensamiento, desde un nivel inter-psicológico (interacción social) a un nivel intra-psicológico (construcción de significados individuales).

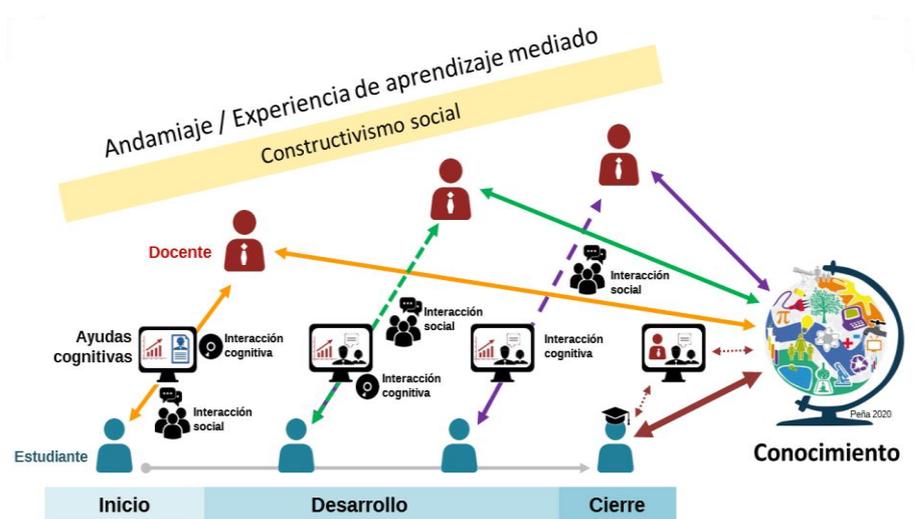


Figura 5. Experiencia de aprendizaje mediado. Fuente: Peña (2016)

Por otra parte, los AVA y demás escenarios generados con el apoyo de las TIC, entendidos como esos instrumentos de mediación a los que hace mención la teoría de Vygotsky, se ven *re-configurados* reiteradamente, y las formas de interacción sociocultural junto al ordenamiento flexible de estímulos, a los que se refiere la teoría de Feuerstein se *re-potencian* en la medida que el facilitador aprovecha en superlativo las ventajas tecnológicas en su planificación didáctica.

Se insiste entonces, en que la función del mediador pedagógico en las modalidades emergentes con TIC, “no radica tanto en el sentido de mostrar o demostrar los contenidos temáticos (acción que recae en los materiales didácticos), sino en su capacidad para sugerir al estudiante alternativas en el

---

desarrollo de su proceso de enseñanza-aprendizaje” (Garduño, 2005, p.28)

Lo expuesto, coincide también con las representaciones conceptuales que Bautista, Borges y Forés (2008), Hernández (2010) y Fainholc (2012) hacen sobre el fenómeno que denominan mediación pedagógica asociada a la sociedad del conocimiento, desde las cuales le inscriben como una práctica educativa propositiva del docente, que se destaca en una función principalmente comunicacional, creadora de condiciones y situaciones de aprendizaje para contribuir a la construcción y socialización del conocimiento, dentro de ambientes de aprendizaje participativos y dialógicos, que propician el desarrollo del pensamiento autónomo, crítico y creativo de los estudiantes.

Es importante destacar que las propiedades mencionadas sobre la práctica propositiva y comunicacional, están presentes tanto en la mediación pedagógica a nivel presencial como aquella completamente en línea, por lo que en un marco de complementariedad, éstas se subsuman y se apegan a las características de la MPV, donde las tecnologías se convierten en instrumentos culturales, que proveen espacios innovadores de encuentro, diversifican las formas de interacción y revitalizan el proceso didáctico planteado en el proceso educativo.

---

Operativamente, Menéndez (2012), sugiere que el despliegue de esta mediación, debe apuntar tres tipos de acciones interrelacionadas: La Motivacional, La Didáctica y La Técnica. En este documento, la interpretación al respecto se precisa de la siguiente manera:

*Acciones de carácter motivacional:*

El docente se constituye en una referencia ejemplar de presencia personal en la virtualidad, que anima a sus estudiantes y dinamiza el proceso educativo, reconociendo los retos planteados en la sociedad del conocimiento y afrontando los conflictos que pueden ocasionar el posible sentimiento de soledad y dejadez en una situación a distancia.

*Acciones de carácter didáctico:*

El docente diseña y/o configura escenarios virtuales de aprendizaje desde la base de las necesidades de aprendizaje, las metas educativas propuestas y su conocimiento sobre las TIC más pertinentes en tales casos.

El docente diseña y/o sugiere recursos educativos digitales e interactivos que *dialogan* con los estudiantes, mediante un lenguaje académico y proxémico caracterizado por la empatía y gentileza, desde el cual se establecen pautas para el abordaje temático y ejecución de las actividades de aprendizaje propuestas.

---

El docente como facilitador-mediador revisa el progreso en aprendizaje, reorienta la actividad o acción del participante de ser necesario y, aprovecha (o implica) los elementos provenientes de las incidencias ocurridas o situaciones emergentes (no planificadas) propuestas o no, por los actores sociales involucrados en la actividad formativa, que, desde su análisis, se consideren significativas para la construcción del conocimiento.

*Acciones de carácter técnico - orientador:*

El docente atiende oportuna y efectivamente a las inquietudes formuladas por los estudiantes, que no han podido ser satisfechas con los recursos didácticas o la ayuda entre sus pares. Asimismo, recomienda materiales adicionales y gestiona, de ser necesario, la participación de otros especialistas o invitados de la comunidad que puedan contribuir con las respuestas en este sentido.

En este orden de ideas, se debe destacar que, para cumplir con el compromiso que representa el desarrollo efectivo de una MPV en términos didácticos, el docente acude cuando así se amerita, al apoyo de un personal especializado, que lo asiste en un trabajo de equipo, respecto al soporte tecnológico, el diseño gráfico o la formulación de estrategias mediadas con TIC.

De un modo más práctico, la dinámica de la MPV, en el contexto de la sociedad del conocimiento, se manifiesta en la

---

categoría de la interactividad pedagógica que, según Muñoz y Muñoz (2009):

(...) es el elemento fundamental para propiciar la cooperación y la colaboración mediante la comunicación, dentro del ambiente de aprendizaje, caracterizándose entre otras cosas por la acción recíproca entre dos agentes: uno virtual (el material de autoaprendizaje) y el sujeto que aprende. p.02)

Acudiendo a un consenso dialéctico entre la propuesta sobre interactividad de Fainholc (1999), las formas de comunicación descritas por Barajas (2003), las orientaciones de Muñoz y Muñoz (2009) sobre la acción docente en los AVA, la teoría del diálogo didáctico mediado de García-Aretio (2011) y el constructo teórico propuesto por Peña (2016), la interactividad pedagógica en la MPV alude a la capacidad comunicativa del docente para organizar las ayudas cognitivas con el uso de las TIC y llevar a cabo eventos educativos que las incluyen, mediante modos diferenciados de presencia, participación y acompañamiento, en una estrecha relación con el establecimiento del diálogo didáctico mediado.

Éste concepto puede comprenderse como la suma de distintos tipos de diálogos e interacciones, tal como se representa en la figura 10 a continuación:

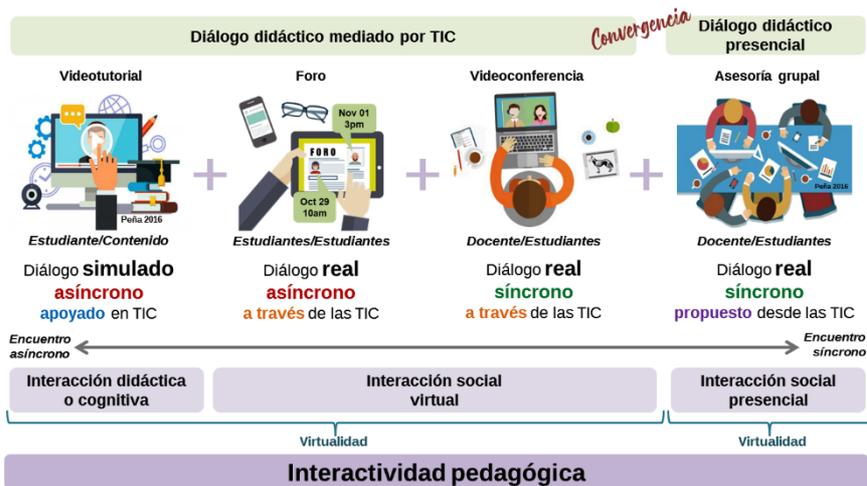


Figura 6. Interactividad pedagógica en la dinámica de la mediación pedagógica virtual. Fuente: Peña (2016)

Como puede verse, algunas de las situaciones-ejemplo se evidencian cuatro (04) posibilidades de diálogo e interacción como atributos de la interactividad pedagógica, de la siguiente manera:

- Diálogo *simulado asíncrono* apoyado en las TIC: Es el modo de interacción didáctica estudiante/contenido donde la presencia del facilitador-mediador es simbólica a través de los medios como: texto, audio, imagen, video, multimedia, hipermedia y los diálogos previstos en los escenarios digitales de las tecnologías de vanguardia.

- Diálogo *real síncrono* mediado con TIC: Consiste en la experiencia de interacción humana, del facilitador con los participantes y entre éstos últimos con sus compañeros; todos

---

conectados en el mismo entorno virtual y al mismo tiempo (encuentro dialógico sincrónico). Este tipo de diálogo también puede involucrar a otros participantes y mediadores humanos. Este tipo de interacción o conversación, puede lograrse a través de texto, audio, imagen, video llamadas/videoconferencias.

- Diálogo *real asíncrono* mediado con TIC: Consiste en la experiencia de interacción humana, del facilitador con los participantes y entre éstos últimos con sus compañeros; todos conectados en el mismo entorno virtual en tiempos diferidos (encuentro dialógico asíncrono). Este tipo de diálogo también puede involucrar a otros participantes y mediadores humanos. Este tipo de interacción o conversación, puede lograrse a través de texto, audio, imagen, video.

- Diálogo *real síncrono propuesto desde las TIC*: Es la versión convencional del encuentro dialógico humano en el que la interacción social es de tipo presencial. En éste, el facilitador interactúa con los participantes y entre éstos últimos con sus compañeros; todos presentes en el mismo espacio físico y al mismo tiempo (encuentro dialógico sincrónico a partir de las actividades que han sido propuestas desde espacios virtuales, o que según las pautas dadas, pueden iniciarse en modo presencial y culminar en forma virtual.

---

De acuerdo con Cebrián (2003), un alto número de instituciones educativas han venido manifestando su preocupación e interés por aprovechar las tecnologías y los ambientes virtuales, de maneras distintas y con iniciativas diferentes de acción pedagógica. Por ello, se han estado ensayando diversas modalidades de estudio para dar aliento a sus inquietudes.

Ahora bien, la ejecución apropiada de estas nuevas alternativas de formación, no solo pasa por el aprovechamiento *per sé* de las TIC y de los espacios virtuales provistos por ellas, sino de la apropiación de un modelo educativo permeado por los cambios del contexto histórico – social, en los que se considera el diálogo como elemento clave de una mediación efectiva por parte del docente, para promover el desarrollo del conocimiento.

En la sociedad del conocimiento lo más importante no son precisamente las tecnologías, ni tampoco la información. Lo verdaderamente importante es el cambio social que se ha producido... En una sociedad basada en el diálogo y la argumentación, es preciso destinar más tiempo de nuestras vidas al desarrollo de capacidades tales como el razonamiento, la comprensión, el consenso, la colaboración, etc. (Diez 2004, p.24-25)

En concordancia con el planteamiento de Diez (2004), el entramado de las discusiones actuales, que propugnan lo dialógico y se manifiestan en favor de la formación de un individuo más humano, capaz de procesar la información desde

---

una perspectiva social, de construir conocimientos colaborativamente, con un alto nivel de reflexión crítica y de asumir su compromiso con las transformaciones sociales; hace pensar, que más allá de la forma cómo las TIC participan en la modalidades emergentes, lo importante es dedicar los esfuerzos a la generación de espacios para el aprendizaje, tanto presenciales como virtuales, basados en la aplicación de metodologías cuyos enfoques pedagógicos sean congruentes con las exigencias de la sociedad actual.

Tal como lo describe Luque (2004), la mediación del docente-tutor en los nuevos ambientes de aprendizaje, ayuda a desarrollar las competencias comunicativas de los estudiantes, cuando en el discurso se involucran versiones cada vez más sofisticadas de diálogo didáctico.

(...) conviene reconocer que es en el diálogo donde se encuentra mejor reflejado el modo como opera el pensamiento reflexivo pues procede con preguntas, repreguntas y respuestas, entre otros procesos reconocitivos. En consecuencia, si comprendemos que los procesos formativos requieren construir el conocimiento y no tan solo replicarlo o reflejarlo, nos debe quedar en claro que ello requiere una cierta movilidad intelectual que se asienta en las percepciones y recepciones que son, o requieren ser, a su vez, traducciones, reconociones y reconstrucciones. Operaciones éstas que no pueden provenir de otra instancia como no sea aquella que se instala en una relación dialógica. De allí la importancia de disponer de mediaciones dotadas de una matriz humanizante, la cual,

---

en nuestra experiencia, es representada de manera ejemplar por el tutor del ambiente virtual (pp.04-05)

Mediar pedagógicamente en la virtualidad, implica gestionar el sistema telemático o herramientas tecnológicas para acceder, editar, actualizar y administrar el entorno, con una disposición creativa para la proposición dialógica de las actividades y recursos educativos en él.

Se trata pues, de un dominio procedimental sobre las opciones disponibles para la configuración de la estructura global del escenario virtual, los usuarios, los elementos de mensajería, la presentación de información, la integración y transferencia de archivos, la interactividad y la evaluación en línea.

Todas las posibilidades que, en el contexto actual, se tienen con las TIC para la mediación del docente, sea cual fuere la modalidad emergente, establece sin lugar a dudas compromisos inaplazables con la labor educativa, propia formación profesional y actualización tecno-pedagógica, con la sociedad, para afrontar sin temor los cambios provenientes del avance de las TIC y venideros estadios de la humanidad.

Capítulo II:

**Los escenarios virtuales para el  
aprendizaje**

---

## Capítulo II: Los escenarios virtuales para el aprendizaje.

Educar, hoy en día, en términos de innovación, requiere apropiarse teórica, técnica y metodológicamente de aplicaciones, servicios y herramientas que le permitan al docente ejercer una mediación pedagógica acorde con los retos planteados por la sociedad del conocimiento. Ello, implica desempeñarse apropiadamente desde la diversidad y en concordancia con escenarios virtuales para el aprendizaje.

Un escenario para el aprendizaje, puede ser definido como un marco espacio – temporal amenizado por acciones centradas en el desarrollo de las competencias del estudiante, a partir de la complementariedad de modalidades educativas y la convergencia de herramientas físicas y simbólicas, recursos convencionales e innovadores, tecnologías establecidas y emergentes; y la participación e interacción con actores sociales diversos.

En la actualidad los escenarios para el aprendizaje constituyen un constructo complejo que se desliga de la noción estática de las *cuatro paredes* y de las relaciones unidireccionales entre docentes y estudiantes. Las tecnologías de información y comunicación han sido uno de los factores influyentes para tal transformación.

---

Nuevos *ecosistemas educativos* se han venido configurando a razón de la convergencia de la educación formal, no formal e informal, en contextos emergentes mediados con las TIC, en los que existen distintos grados de flexibilidad espacio-temporal, de presencialidad o virtualidad, de autonomía o acompañamiento, de digitalización de contenidos, de automatización de procesos, entre otros elementos.

Tal como señala Farnos (2015), en la formación presencial se tiene como escenario fundamental *el aula* en una innegable convivencia con otros espacios de intervención educativa como centro de recursos multimedia, centros comunitarios polivalentes, puestos de trabajo, cibercafés, y cualquier otro que permita al estudiante, lograr el desarrollo *in situ* de sus destrezas y habilidades.

Por su parte, en la formación a distancia a través de las TIC o *E-learning*, el principal escenario es el entorno o *aula virtual*, en su esencia más simple o instrumental, espacio en el cual la experiencia subjetiva compartida por personas, le transforma en un entramado social o ambiente virtual potenciador de las relaciones para el aprendizaje, auspiciante del intercambio de información y proveedor de sistemas telemáticas orientados a gestión de la comunicación y la interactividad.



Figura 7. Representación gráfica sobre escenarios de aprendizaje. Fuente: <https://www.redem.org/wp-content/uploads/2020/04/2414321.jpg>

Ahora bien, el surgimiento y evolución de modalidades educativas emergentes con TIC plantea características reconceptualizadoras de los escenarios de aprendizaje (EA).

Como se ya se había aproximado en argumentos anteriores, los EA convencionales de educación presencial y de educación a distancia se están transformando cada vez más, en espacios donde las TIC se comportan como herramientas y soporte de la acción didáctica.

Más específicamente, los escenarios para el aprendizaje para una sociedad en red se han diversificado, en una dinámica marcada por las tendencias de formación en línea a nivel institucional, de emprendimientos particulares y de la generación de contenido digital por los propios *cibernautas*; que ahora ejercen roles de productores digitales a través de la web, las famosas redes sociales (*Facebook*, *twitter*, *YouTube*, *Instagram*, etc.) y las aplicaciones informáticas espaciales de los

---

dispositivos móviles inteligentes (*whatsapp, telegram, google meet, tik-tok, snapchat, zoom, etc*).

En este sentido, *lo virtual* es un aspecto esencial de los escenarios de aprendizaje de vanguardia. Y es muy importante reiterar que la dimensión de virtualidad no está asociada a la *inexistencia*, sino a las connotaciones de la realidad como una construcción cognitiva y una vivencia intangible (*no presencial – no material*) pero real.

De igual forma, la relación de los actores sociales del proceso educativo con el objeto de estudio, y entre ellos; encuentra en los nuevos escenarios un espacio potencial para dinámicas de interacción caracterizadas por la emergencia de las TIC, el reajuste pedagógico, la autogestión del aprendizaje, el dialogo mediador y la complementariedad entre ecosistemas educativos.

Arras, Gutiérrez y Bordas (2017) haciendo mención a los cambios que han venido ocurriendo en el ámbito académico, reconocen la apremiante necesidad de las instituciones en proveer y /o procurar la creación de escenarios virtuales como el conjunto de técnicas de enseñanzas basadas en las redes telemáticas, formas de organización social o agrupamientos orientados a la construcción del conocimiento, actividades en línea, materiales didácticos digitales e interactivos, practicas

---

evaluativas innovadoras fundamentadas en el saber hacer, convivir y emprender; y condiciones especiales para promover una educación acorde con las circunstancias que vive la humanidad.

Así, los escenarios virtuales para el aprendizaje (o *virtual learning stage*), recurriendo a la metáfora del teatro, constituyen ese tipo de *locación* cultural abierta donde confluyen distintos protagonistas con sus variados roles, discursos, recursos y actuaciones, para poner en escena sus talentos en procura de facilitar un mensaje a la audiencia; con la particularidad que dicha locación no es estática y, aunque parezca contradictorio, por estar cimentada en el ciberespacio, los aspectos de ubicuidad, flexibilidad y dinamismo son su principal carta de presentación.

Los escenarios virtuales para el aprendizaje (EVA) pueden referirse como un entramado de facilidades tecno-pedagógicas para el establecimiento de la acción educativa mediadas con las TIC.

Si bien es cierto, la irrupción de las TIC en el ámbito educativo ha venido ocurriendo desde hace bastante tiempo, generando amplios debates sobre su efectividad en el aprendizaje; ya parecen agotarse en sentido positivo las inquietudes referidas a su capacidad para dar solución al problema pedagógico. Del mismo modo, ocurre con los dilemas

que buscan juzgar la inclusión de las TIC en la acción educativa, como un medio, un fin o una herramienta.

Las discusiones actuales están mayormente orientadas a las nuevas formas de entender y potenciar el aprendizaje en el marco contextual de una sociedad donde el aprovechamiento de las TIC es una condición imprescindible; casi obligatoria.

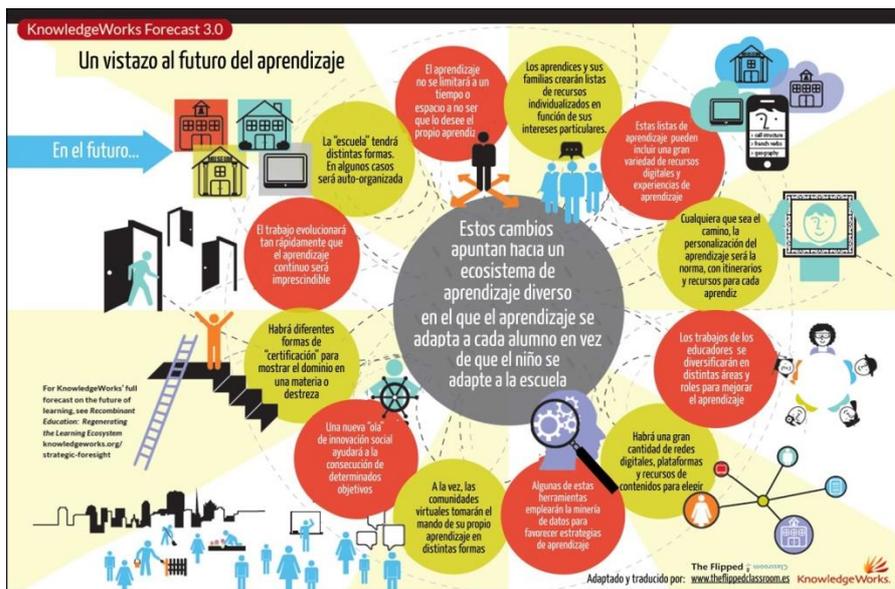


Figura 8. Tendencias sobre el aprendizaje. Fuente: <https://twitter.com/yennyandreal/status/662788678117363712/photo/1>

Atendiendo a las advertencias, proyecciones y significados provenientes de todo un *dialogo universal* sobre los nuevos paradigmas que posicionan de forma privilegiada al procesamiento, transmisión, generación y difusión de la información como fuente de productividad; la educación se ve

---

retada a transformarse y transformar sus escenarios en espacios sin fronteras aparentes, en los que se desvanecen las barreras geográficas y temporales; y se modifican significativamente los roles de sus actores fundamentales.

Todo esto, supone el desarrollo de competencias para el nuevo mundo globalizado y digital, que garanticen al ser humano su movilidad cognitiva entre los entornos físicos y simbólicos mediatizados con las TIC.

Hoy resulta una clara exigencia de la sociedad, la experimentación de nuevas formas de alfabetización, capacitación y actualización como procesos que se centran en el aprendizaje a lo largo de la vida con un alto componente de experiencia auto-dirigida y un acompañamiento docente basado en una mediación pedagógica innovadora.

De hecho, los acontecimientos vividos a nivel mundial con la pandemia Covid-19, pusieron de manifiesto la necesidad de evolucionar en las modalidades educativas, incursionar en escenarios emergentes soportados en las TIC y acentuar, lo que ya apuntaban las tendencias en materia formativa: la aplicación de estrategias didácticas basadas en la virtualidad.

(...) la educación ha adaptado sus procesos a una educación remota que involucre varias estrategias, como la educación virtual, la educación a distancia, la educación en casa, las clases sincrónicas y asincrónicas, entre otros. A

---

esto se suma el confinamiento, el teletrabajo y un nuevo ritmo doméstico en las familias y en la vida de las personas. Este nuevo escenario, además de desafiarnos a pensar en otra educación posible, nos urge a responder de forma emergente para garantizar los procesos educativos en estos tiempos de una emergencia mundial (Balladares, 2020, p.01)

Desde este contexto, los EVA amplían y profundizan las posibilidades para la construcción de conocimientos; que antes se veían limitadas o reducidas a la experiencia didáctica exclusiva en el aula física o entorno material con estricta supervisión presencial del docente.

Los EVA en principio, se asocian al advenimiento de la filosofía web 2.0, en el que estar conectados en la red Internet ya no es una mera ocupación instrumental de manejo de datos, sino un asunto focal de significado sobre aquello que las personas lograr hacer con la información en beneficio de la humanidad.

De allí que, comprender los EVA implica la resignificación de la lectura pasiva y lineal, por la lectura activa, hipervinculada e hipermedial, que posiciona al participante como un lector / escritor / editor / publicador / colaborador, a razón de todas las ventajas que ofrecen las herramientas provistas por las TIC, tales como: *Wiki*, *blogs*, aplicaciones de edición colaborativa en línea, repositorio digitales en la Web, redes sociales, entre otros.



Figura 9. Estudiante con las TIC.

Con los avances tecnológicos más recientes y la conformación habitual de comunidades de cibernautas como parte de una *e-generación* de usuarios habituales de todo tipo de TIC, los EVA se adhieren a la convergencia de ecosistemas educativos en línea y la cultura digital interactiva, desde los cuales es posible extender las capacidades de producción y difusión en línea, hacia la asociación significativa de los contenidos y diálogos en la web (avance a la filosofía de la web 3.0), dándose cabida en las modalidades educativas emergentes para brindar una experiencia de mayor flexibilidad, interacción y personalización acordes a la necesidades del aprendizaje.

En relación con esto, un EVA se constituye en un nodo crítico en línea donde concurren herramientas tecnológicas, en

---

las que se pueden plasmar operativamente estrategias didácticas, contenido digital y configuraciones para el establecimiento de relaciones de diálogo mediado, en una organización dinámica basada principalmente en la propuesta de un itinerario flexible de actividades para el aprendizaje.

Visto así, los EVA son ambientes de convergencia digital configurados en una combinación compleja entre sistemas telemáticos que apoyan la gestión de aprendizaje, desde los más sofisticados y basados en propósito educativos, como de aquellos cuyo carácter genérico permiten la adaptación de sus herramientas a la dinámica comunicativa e interactiva de la acción didáctica.

Entre las premisas que orientan las acciones en un EVA se tienen:

- El docente se reconoce como facilitador – mediador y se perfila como un diseñador y gestor de los EVA.
- El aprendiz se asume como el principal protagonista del proceso formativo.
- El facilitador – mediador es también un aprendiz con avanzados acercamientos al objeto del conocimiento en cuestión.
- El proceso formativo está orientado hacia una educación para el cambio, la incertidumbre, la pluralidad y la complejidad.

---

- El itinerario de aprendizaje es un constructo caracterizado por la prescripción flexible de actividades virtuales, en una *ruta* originalmente propuesta por el docente (o el consenso de un grupo de mediadores pedagógicos) para facilitar al aprendiz su proceso de construcción del conocimiento.

- Las actividades virtuales propuestas son básicamente el núcleo de las ayudas cognitivas, y el vínculo directo con los recursos educativos digitales, las herramientas tecnológicas y la evaluación. La actividad virtual de aprendizaje en un EVA, suele ser en sí misma, una actividad de evaluación. Es generadora de productos, comportamientos, procedimientos y actitudes que sirven de evidencia e insumo para la evaluación.

- Los recursos educativos digitales facilitan versiones innovadoras del contenido temático valiéndose de las propiedades gráficas, hipertextuales, hipermediales, simuladoras e inmersivas de las tecnologías emergentes, unidas a diálogo mediado que hace vivir al participante una experiencia de *proxemia* o *cercanía en la distancia*.

- Los procesos básicos de generación de contenidos para los escenarios virtuales de aprendizaje, pueden ser: Grabación de exposiciones en línea o videoconferencias, digitalización de documentos provenientes del formato impreso (Fragmentos de obras o bibliografía especial, apuntes de las sesiones de clases, fotografías, etc.), Diseño de guías de estudio, presentaciones

---

multimedia y otros recursos digitales, Elaboración o digitalización de cuestionarios, escalas y otros instrumentos de evaluación en línea.

- Las producciones de los participantes son consideradas focos de conocimiento, susceptibles a la socialización en línea mediante herramientas de comunicación y redes sociales, siempre que se cuente con el debido consenso y autorización de los autores.

- Se considera la participación del docente como un mediador – facilitador de ayudas cognitivas y herramientas para que sea el estudiante quien construya su propio aprendizaje.

- Aunque en los EVA se privilegia el aprendizaje autogestionado (autodirigido, autorregulado y autónomo) desde el itinerario propuesto; éstos son espacios, por excelencia, para promover la constitución de comunidades de aprendizaje en línea.

- El andamiaje como parte de una experiencia mediada apoyada en las TIC, fundamentado en la modificabilidad cognitiva estructural y el dialogo didáctico mediado; es el concepto pedagógico que permite caracterizar una dinámica educativa de acompañamiento motivador, más que una dinámica de dependencia y dirección.

- Se aprovechan todas las combinaciones posibles de recursos didácticos digitales y/o físicos, que pueden ser

---

referenciados, representados o simulados con las herramientas de las TIC, para poner a disposición del aprendiz una vivencia temática situada según su selección o recorrido por el contenido tratado.

- Moverse en estos espacios virtuales requiere estar abiertos al ensayo, la experimentación, la simulación, exploración, indagación, resolución de problemas; y sobre todo superar la posición pasiva de espectador alejándose de prácticas monótonas y hegemónicas.

- La convergencia digital promovida en los EVA, potencia la dimensión de ubicuidad del conocimiento como esa posibilidad de aprender en cualquier lugar y en cualquier momento. Esta dimensión refiere la posibilidad de generar una experiencia híbrida, teniendo un EVA como espacio principal de encuentro en el que se traza el itinerario propuesto considerando un recorrido donde se pueda incursionar temporalmente en otros EVA complementarios, en una especie de convivencia armónica.

- Asociada a este tipo de espacios, se tiene una concepción del conocimiento como una construcción o conclusión provisoria sobre una realidad, fenómeno u objeto.

Todas estas connotaciones invitan a comprender los EVA como el producto de un diseño de experiencias enriquecidas con la recurrencia de distintas tecnologías, la formación de actividades para la vivencia de prácticas integrales con respaldo

---

conceptual, metodológico y axiológico, la interacción social ampliada con la participación de otros actores mediadores humanos (adicional a facilitadores y participantes), la interactividad del contenido digital y eventos (síncronos y asíncronos, individuales y grupales) para la construcción y socialización del conocimiento.

Tal como señala Camacho (2009), incursionar en este tipo de escenarios requiere comprender que: “Enseñar y aprender en la virtualidad va más allá que colgar en una plataforma un conjunto de contenidos, es propiciar experiencias didácticas que ayuden al estudiante a ser consiente de procesar la información que recibe por parte de su tutor virtual” (pp.21-22).

De esta manera, un EVA es la organización de un entorno telemático ampliando el alcance de sus herramientas originales con la vinculación efectiva de otras existentes en el ecosistema tecnológico actual, sacando el mayor provecho posible de todas para proveer a los actores sociales de la acción educativa, las condiciones propicias en el establecimiento de relaciones mediadas entre los componentes del triángulo didáctico interactivo, en el que se ubican en los vértices:

- El objetivo de estudio, en su forma principal de contenido digitalizado.

- La actividad virtual del docente, como tarea de mediación pedagógica.
- La actividad virtual del estudiante, como tarea de aprendizaje.

En la figura 12, a continuación, se representan las relaciones de estos componentes en asociación con su rol protagónico y el tipo de dialogo establecido.

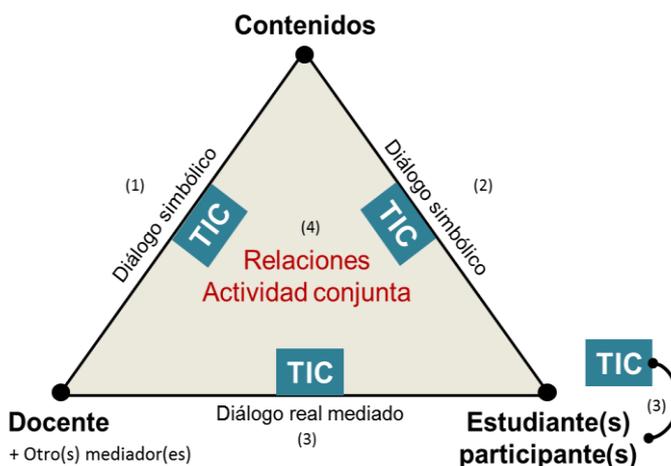


Figura 10. Triángulo didáctico interactivo. Adaptado de: Bustos y Coll (2010)

Como puede verse, son variadas las combinaciones dialógicas que pueden configurarse en un EVA, y más aún, las TIC en cada caso sirven como mediadores culturales y soportes de las interrelaciones entre los componentes representados como vértices del triángulo interactivo.

---

En primer lugar, la *relación docente-contenido*, alude a la selección crítica y/o diseño de recursos y actividades alrededor de la temática en cuestión. En esta relación el dialogo se presenta de forma simbólica a través de la redacción de los materiales para la lectura, las explicaciones provistas en recursos multimedia, la formulación de instrucciones para el desarrollo de la experiencia educativa, la representación gráfica de las ideas, el planteamiento de interrogantes o la problematización, etc.. El sentido de esta relación se orienta al establecimiento del vínculo cognitivo con los participantes.

Se incluyen en esta relación, la revisión exhaustiva e incorporación de sistemas de inteligencia artificial y simuladores, que pueden aproximar a los participantes a experiencias o situaciones complejas que requieren de su intervención o estudio y que, de una u otra manera, no pueden experimentarse en forma directa de los participantes. Por ejemplo, casos de análisis sobre reacciones químicas específicas donde puedan existir riesgos de daños humanos y/o materiales.

La relación *estudiante-contenido*, refiere al encuentro o aproximación de los participantes al objeto de estudio, provocadas tanto por el recorrido del itinerario propuesto por el docente, como por las iniciativas propias de indagación e intercambio sociocultural, que aporta el estudiante a la dinámica educativa. En esta relación cuentan: Las inquietudes que éste

---

responde y la producción que realiza a partir del mensaje e interacciones planteados en los materiales de estudio. Es importante destacar, que el estudiante podrá realizar búsquedas y valerse de otros recursos tecnológicos externos a la dinámica didáctica planteada.

La relación *docente-estudiante*, se trata del intercambio sociocultural o dialógico real entre facilitador y los estudiante(s), entre estudiantes como pares, y entre ellos y los otros mediadores pedagógicos (invitados especiales, personal de apoyo, administradores institucionales, etc.). Esta relación se enmarca en una dimensión espacio-temporal, flexible mediante los servicios y herramientas de comunicación. Constituye el elemento motivador o desencadenante de cuestionamientos y acciones emergentes que llevan al estudiante a ensayar, experimentar, tomar decisiones, valorar situaciones, intervenir, procurar transformaciones, entre otros procesos cognitivos y actitudinales necesarios para su desarrollo.

Ahora bien, aunque un entorno virtual de propósito general, puede brindar posibilidades la configuración personalizada hecha por el propio estudiante con la selección y vinculación de contenido proveniente de diferentes fuentes y recomendaciones en línea, para hacer un recorrido de carácter más autónomo y ligado a sus intereses de aprendizaje; la concentración en este documento está puesta en orientaciones

---

dirigidas principalmente a los facilitadores para que puedan aprovechar estos entornos independientes e incorporarlos como parte del proceso educativo, a través el andamiaje y el acompañamiento humano de acuerdo al nivel de madurez del participante.

Según Ávila y Bosco (2009):

Los espacios virtuales para el aprendizaje, no se dan de manera automática, no surgen como generación espontánea ni son tampoco resultado de las nuevas tecnologías, el diseño pedagógico es decisivo... cuando se diseñan ambientes virtuales de aprendizaje se debe tomar en cuenta la necesidad de modificar actitudes, ideas y mecanismos tradicionales entre docentes y estudiantes, esto implica la modificación de la imagen de autoridad y del saber, hasta la forma de uso de los medios y de las tecnologías (p.05)

Este planteamiento, exhorta al docente-mediador a comprender del triángulo didáctico interactivo como un elemento orientador, identificar la gama de escenarios virtuales que pueden adecuarse para la acción educativa, actuar como diseñador de situaciones didácticas que instauran el EVA, e implementar la diversidad de relaciones interactivas requeridas en línea, desde una perspectiva socio-constructivista del aprendizaje. Todo ello desde la premisa de que un escenario virtual no es en sí un espacio de aprendizaje, hasta planificarse y prepararse para dicho proceso.

---

## **Tipos de escenarios virtuales.**

### ***Ambiente virtual de aprendizaje (AVA) en una plataforma de teleformación.***

Es el escenario virtual que más cercanía tiene a la analogía de un *aula de clases*, pero dentro de un *campus* educativo disponible en la red o *Plataforma de Teleformación*. Se trata de un sistema telemático integrado de amplio espectro, que provee a docentes, estudiantes, diseñadores instruccionales, personal administrativo y de apoyo; todo un compendio de herramientas especialmente diseñadas para la comunicación y la actividad educativa.

Es muy importante enfatizar que el *entorno o aula virtual*, es considerado el *armazón tecnológico o sistema de gestión*, pero el AVA es la adecuación de dicho entorno para constituir la relación pedagógica y las actividades de aprendizaje.

De acuerdo con Landazábal (2008), el AVA se trata de una reconstrucción creativa y ampliada del significado convencional del aula que por muchos años estuvo relacionando a estudiantes y docentes en un encuentro sincrónico. Su aparición ha hecho que los ambientes para el aprendizaje se diversifiquen (Pérez, 2007) y, por tanto, corresponde al docente como mediador, configurarlos y prepararlos para facilitar la interacción social y la

---

construcción del conocimiento en encuentros síncronos y asíncronos mediados por las TIC.

Trascendiendo el asunto instrumental, estos escenarios también son conocidos como entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje (EVEA), aludiendo al desarrollo de las distintas relaciones de diálogo e interacción en línea, que persiguen las metas educativas.

Este tipo de escenarios habitualmente está más asociado al ámbito institucional pues posee características esenciales de gestión y niveles de acceso claramente definidos que procuran la mayor formalidad, registro, seguridad y seguimiento de las acciones de cada usuario del sistema.

Entre las plataformas de teleformación más referenciadas para la formación *e-learning* o *b-learning*, se encuentran: *Moodle*, *Edmodo*, *Chamilo*, *ATutor*, *Claroline*, *GoogleClasroom*, *Schoology*, *Dokeos*, *Manhatan*, *WebCt*, *Blackboard learn*, *Wiziq*, *Canvas LMS*, *Evolcampus*, etc.

En particular, *Moodle* es una de las plataformas, de mayor prestigio y más utilizada por organizaciones empresariales e instituciones educativas, que incursionan en modalidades virtuales y/o semipresenciales (Moodle.org, estima que el número de usuarios supera los 200 millones a nivel mundial), dado que presenta un sistema de gestión flexible accesible desde

---

la Web, compatible con distintos dispositivos y navegadores de Internet; y contenido de un conjunto de herramientas que permiten desarrollar actividades educativas a través de la red. Esta plataforma se basa en tecnología de código abierto (open source) y pedagógicamente se sustenta en el enfoque del construccionismo social.

En este tipo de plataformas, un AVA, está asociado con una asignatura o concatenado a un curso completo; y puede utilizarse independientemente de la modalidad de estudio, es decir, puede servir como complemento de la clase presencial, constituirse en el soporte de los encuentros virtuales con algunas actividades presenciales, o bien, implementarse como el espacio exclusivo de toda la formación a distancia.

El respaldo institucional es una característica habitual en este tipo de escenario. En la figura 13, se representan las posibles opciones del uso del AVA en distintas modalidades.

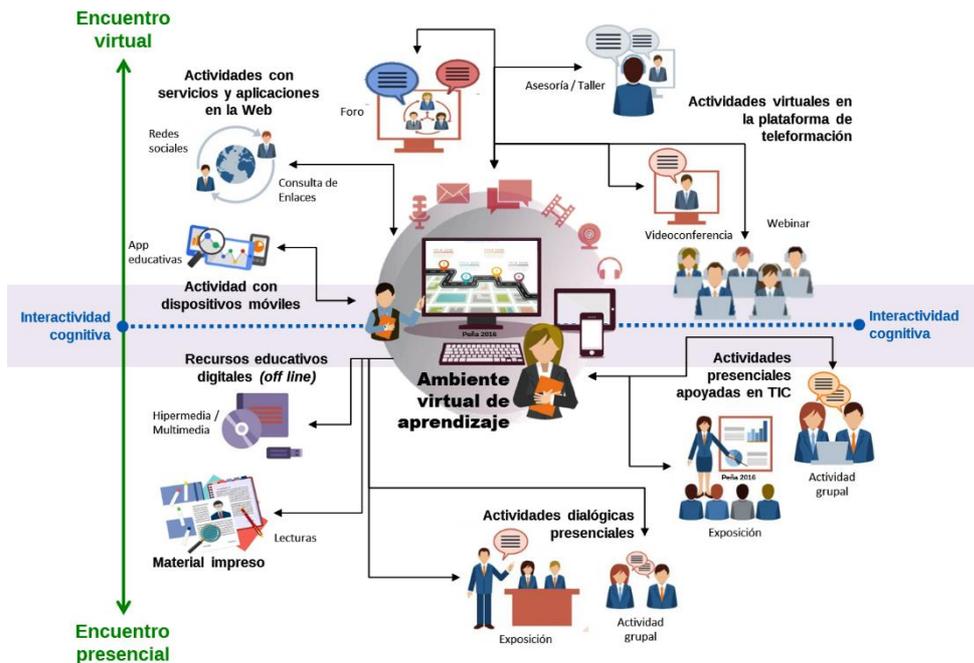


Figura 11. Los ambientes virtuales de aprendizaje (AVA) y las modalidades emergentes. Fuente: Peña (2016)

Por lo general, este tipo de escenarios cuentan con una interfaz sencilla que incluye terminología y descripciones directamente relacionadas con la jerga educativa, para identificar las herramientas de las cuales se dispone tanto para el diseño (rol de docente-gestor) como para la participación (rol estudiante-invitado).

De allí que, sea común encontrar en ellos, módulos y zonas diferenciadas en las que se pueden activar y/o incorporar: Enlaces a sitios web, documentos o archivos de contenido digital

---

en formato variado, páginas de contenido, actividades de interacción social (foros, chat, videoconferencias, grupos de trabajo, wiki), tareas de participación individual (envío de archivos, cuestionarios, blog, encuestas, etc.), elementos gráficos e interactivos (etiquetas, íconos, paneles de información administrativa, calendario, menús desplegables, etc.), entre otros.

Luque (2004) explica que la disponibilidad de los procesos educativos y sociales que tienen lugar en el AVA no depende del tipo de plataforma empleada sino del planteamiento epistémico que sostiene su dinámica y la disposición pedagógica de los contenidos y actividades, como un acto de mediación pedagógica.

En los escenarios tipo AVA, se sugiere que la organización del entorno, se realice principalmente atendiendo a las características particulares de las actividades de interacción sociocultural y abordaje de los contenidos.

Se trata en este caso de establecer zonas específicas de distribución que guíen al participante hacia los elementos que constituyen el itinerario de aprendizaje.

Tomando en cuenta la propuesta metodológica de Peña (2011), básicamente, se propone aquí la incorporación de: Por un lado la *zona general común* en la que se organicen los elementos informativos sobre el curso, el facilitador, la planificación

---

propuesta; y por el otro, la *zona de construcción* donde se ponen a disposición los contenidos y actividades de aprendizaje.

Para la zona de construcción, se recomienda al docente-diseñador dos (02) formas de distribución como un referente para su elección:

a) *Distribución por Temas*: Contempla la organización de recursos y actividades según la secuencia lógica de los temas a abordar.

En este caso se identifica cada tema y se ordena dentro de cada uno: En primera instancia, todos los recursos digitales y enlaces asociados a los contenidos respectivos, y a continuación se listan las actividades que le corresponden valiéndose de las herramientas de interacción y evaluación provistas por el sistema de gestión. Así sucesivamente para cada tema.

b) *Distribución por Tareas*: Contempla la organización de recursos y actividades según la secuencia de la tareas que estudiante deberá completar en el recorrido por el AVA.

Aquí se van planteando cada tarea, habilitando la(s) herramienta(s) que permitan los modos de interacción síncrona y/o asíncrona, la comunicación tutor-estudiantes y estudiantes – estudiantes, según las actividades planteadas: y luego los recursos digitales asociados a los contenidos. Este tipo de distribución requiere que la tarea sea muy bien descrita y que

---

dichas descripciones incluyan los vínculos correspondientes o las menciones respectivas al contenido a revisar.

El diseño educativo de los AVA, también considera el aspecto visual o gráfico que, basado en las características de los participantes sirve, según Aldana et al., (2004), como un elemento motivador importante para contextualizar, atraer y mantener interesados a los estudiantes.

Todo arreglo pedagógico planteado para este tipo de acompañamiento, remarca a la mediación docente como una dinámica holística, que abarca la interacción de múltiples actores sociales en el plano de la virtualidad, la organización creativa de los elementos de la acción educativa.

Por tanto, ser un mediador en entornos virtuales, no significa cambiar el espacio de un aula tradicional a un aula virtual, cambiar los libros por documentos electrónicos, las discusiones en clase por foros virtuales o las horas de atención a estudiantes por encuentros en chat o foros de conversación. Significa encontrar nuevas estrategias que nos permitan mantener activos a nuestros estudiantes aun cuando éstos se encuentren en distintas partes del mundo, promoviendo la construcción de conocimientos y la colaboración (Delgado y Solano, 2009, p.02).

Es importante destacar que la configuración del AVA, es un asunto focal de mayor rigor, que no basta con el ordenamiento de los elementos de una u otra manera. La secuencia planteada no deberá verse como una *camisa de fuerza* sino como una

---

propuesta basada en estrategias didácticas claramente descritas, que el estudiante podrá seguir según sus intereses y necesidades ligadas al curso.

Todo esto debe pasar también por el tamiz del tipo curso y de acceso que se le brindará al estudiante. Si se trata de un *curso cerrado* en términos de tiempo y posibilidades de ingreso, el diseño deberá reflejar las configuraciones correspondientes para que el sistema permita el recorrido del itinerario en base la existencia o no de grupos, las fechas de inicio y fin de cada actividad, las restricciones de matriculación, entre otros. Si se trata de un *curso abierto*, las restricciones al respecto, serán mínimas, y todos los recursos y actividades estarán completamente a disposición de los participantes.

En cualquiera de los casos, el acompañamiento del facilitador deberá apegarse a la dinámica de la MPV.

### ***Cursos masivos abiertos en línea (MOOC).***

Los *Massive Online Open Courses (MOOC)*, consisten en el establecimiento de una ruta de aprendizaje vinculada a una temática muy específica, desde la cual se le proponen a estudiante una serie de contenidos enlazados con sus respectivas actividades, las cuales se deben ir realizando según sus intereses y ritmo de aprendizaje, hasta completar de forma flexible la ruta propuesta. Aunque por lo general cuenta con un respaldo

---

institucional, no se tienen exigencias sobre la matriculación ni evaluación de conocimientos previos.

Entre los *MOOC* reportados como iniciativas gratuitas y exitosas se encuentran: *Coursera* y *Ed-X*, según Selwyn (2014). Sin embargo, existen otras plataformas que pueden considerarse como UNED abierta, *Miriada X*, *XuetangX*, *Udacity*, *FutureLearn*, *Iversity*, *UNIMOOC* y *Bilib*.

La mayoría de estos cursos se apoya en una secuencia interdependiente de videos cortos interactivos que se acompañan de una serie de planteamientos y cuestionamientos apoyados en sistemas avanzados de evaluación y seguimiento.

Es un curso en línea de acceso gratuito; el costo atribuido en algunos casos, se establecen para obtener asesorías particulares, optar a pruebas de conocimiento y/o acreditaciones.

En general, este tipo de curso, es diseñado para atender a un número ilimitado de participantes y el acompañamiento docente es mínimo (básicamente atención a preguntas específicas o momentos claves de videoconferencia) y en muy pocas ocasiones suelen exigir al estudiante la interacción en línea con algún compañero del curso; en todo caso, las herramientas de comunicación se ponen a disposición para que, de así requerirlo, pueda compartir con otros participantes. La interactividad pedagógica es más de carácter cognitivo.

---

Este tipo de escenario procura proporcionar a los participantes, que por iniciativa propia desean aprender en línea y de manera más autónoma, algún contenido teórico o procedimiento; los elementos básicos para su estudio basándose en el dialogo asíncrono mediado, sugerido de forma simbólica dentro de los textos, videos, audios que conforman los recursos, instrucciones y actividades propuestas.

El énfasis pedagógico de los *MOOC* por tratarse de una tecnología de índole disruptiva, se manifiesta en el aprendizaje autogestionado, mayormente asociado a las redes de aprendizaje personal, en las que se requiere un alto nivel de madurez para tomar decisiones en torno a cómo seguir el itinerario propuesto y de cómo optar a la certificación correspondiente. Por ello, los *MOOC*, son muchos más apropiados para la educación universitaria.

### ***Redes sociales.***

Son espacios colaborativos constituidos en la web por los propios usuarios, quienes, a través de un sistema telemático disponible en internet, la crea su perfil e identidad digital, y se articulan en comunidades de usuarios según sus conexiones personales y / o intereses comunes, de trabajo, negocios, cultura, etc.

En palabras de Castells (2014):

---

Existe un espíritu emprendedor en el proceso de creación de sitios web, que después cada persona elige en virtud de sus intereses y proyectos particulares. Los propios miembros de las redes van configurándolas, aplicando diferentes niveles de perfil y privacidad. La clave del éxito no es el anonimato, sino más bien la auto representación de una persona real que está conectada con personas reales. (p.140)

En estas redes virtuales, el dinamismo está puesto por la experiencia personal de generar contenido y compartirlo; desde mensajes referidos a estados de ánimos hasta materiales más elaborados que pueden convertirse en un objeto aprovechable por miembros de la red, trascendiendo el tiempo y el espacio.

La variedad de propósitos y contenidos compartidos, logran desencadenar la creación de comunidades virtuales que orientan sus esfuerzos, discusiones y aportes haciendo uso del etiquetado u organización de listas temáticas específicas, con usuarios específicos, a los cuales van dirigidos los mensajes en cuestión.

Estos escenarios tienen como principal cualidad: la asincronía, sin embargo, los avances tecnológicos en este ámbito y la frecuencia con que las personas hacen uso de ellas parecen estar en una sincronía permanente.

En una red social lo que publica uno de sus miembros es visto por los otros, quienes pueden, entre otras cosas hacer

---

comentarios, reenviar a otras redes, reutilizar el contenido. Por su puesto, el flujo libre y abierto de información, hace que estas acciones requieran de niveles de precaución y conocimiento de los miembros de los riesgos sobre lo que se publica por parte de los miembros de la red social.

En este particular, Vásquez (2014) advierte que en estos entornos “se hace necesario extremar las medidas de seguridad y desarrollar rápidamente las leyes necesarias para proteger la privacidad de las personas y otórgales el pleno derecho a ser decisores del destino de dicha información” (p.73).

Desde el 2002 aproximadamente, con el lanzamiento de *Friendster*, las redes sociales comenzaron a evolucionar de forma significativa, al punto de verse representadas en ellas distintos tipos de actividades humanas a nivel mundial.

Hoy es más que evidente, que las redes sociales se han convertido en el espacio de preferencia de los usuarios para promocionar, promover e implementar procesos de comercio electrónico, marketing, actividades culturales, activismo político, formación y actualización, además de los típicos encuentros virtuales para las charlas, el ocio y la diversión.

Las plataformas de redes sociales genéricas y más utilizadas a nivel mundial son: *Facebook*, *Twitter*, *LinkedIn*, *Google+*, *Youtube*, *Instagram*.

---

Es importante destacar que a nivel educativo, existen también plataformas de redes sociales específicas que han sido creadas por diversas instituciones y organizaciones para tratar temas exclusivamente educativos, como lo son: *Leoteca*, *Interuniversidades*, *Ciberresponsables*, *InternetAula*, *Clipit*, *Brainly*, *Docsity*, *Eduskopia*, *Todoele*, *OtraEducación* y *RedAlumnos*.

Este tipo de entorno virtual, funcionan en tiempo real, por lo cual la información o material publicado pueden estar disponibles casi de inmediato para los miembros de la red ubicados en cualquier punto del mundo.

En la mayoría de las plataformas de redes sociales existentes en Internet, tienen plasmados de forma actualizada, mensajes o recursos sobre acontecimientos de tipo social, cultural, político o económico.

La comunicación virtual es uno de los aspectos vitales en la educación actual; hoy las fronteras del aula convencional no sólo existen para aprender y compartir, sino también para poner en común ideas, reflexionar, recibir retroalimentación, orientación y desarrollar trabajos de carácter cooperativo (Santoveña, 2004, p.22).

Para la educación, la irrupción y evolución de las redes sociales, ha significado un potencial escenario de interacción de amplio alcance, que atendiendo a la teoría de los seis grados de separación, permite comunicarse con otros a través de la

---

conexión con cinco personas más, y así sucesivamente, logrando expandir las posibilidades de generación, publicación y difusión de contenidos digitales, el establecimiento de un clima propicio para las relaciones de enseñanza y aprendizaje, de amplia y flexible participación, interacción y comunicación.

Podría decirse que las redes sociales hoy en día, son el máximo exponente de las posibilidades de creación, publicación y socialización de contenido de diversa naturaleza.

En este sentido, el docente puede ser el proponente de la actividad de aprendizaje, pero no es quien dirige el proceso de forma exclusiva o hegemónica, dado que los participantes y demás miembros de la red social creada puede, en determinados momentos, asumir los roles de proponentes y / o mediadores según la dinámica que se va sucediendo durante el abordaje del tema o estudio del objeto de conocimiento en cuestión.

Las orientaciones básicas sobre el aprovechamiento educativo de las redes sociales, giran alrededor de la realización de foros de discusión, socialización de contenido digital y producciones asociadas a las tareas, actividades de indagación, entrevistas y otros eventos que procuren una participación abierta, pero siguiendo un protocolo mínimo de convivencia y colaboración.

En este caso, la creación de etiquetas #, canales de socialización, o listas de difusión, es una de las técnicas utilizadas para catalogar el contenido, categorizar la actividad y/o dirigir la atención de los interesados a la discusión o temática en cuestión.



Figura 1. Ejemplos de cómo usar las redes sociales en Educación. Adaptado de UnirRevista (2019). Fuente: <https://www.unir.net/educacion/revista/redes-sociales-educacion/>

Por otra parte, las redes sociales como escenarios virtuales para el aprendizaje se vinculan más a procesos formativos de carácter abierto y autorregulado. Sin embargo, puede ser un complemento de provecho como parte de las actividades planteadas dentro de los AVA. Así, es posible que dentro del itinerario propuesto, se incluya un enlace o se describa un procedimiento donde el estudiante deba acudir temporalmente a una red social en correspondencia con los propósitos educativos,

---

y luego retornar al AVA compartiendo los hallazgos y significados sobre la experiencia vivida.

### ***Herramientas de comunicación para dispositivos móviles.***

Los dispositivos móviles constituyen una tecnología portable y de autonomía energética, capaz de procesar en memoria diversos tipos de información y conectarse a las redes inalámbrica para hacerla accesible, personalizable y distribuible, en cualquier lugar y momento.

En la actualidad los representantes principales de este tipo de dispositivos son las *laptop*, los teléfonos celulares inteligentes y las tabletas. Además de otras tecnologías como: Los *iPod*, los asistentes personales digitales, las consolas de videojuegos, etc.

Sus usos en la educación, permite a los docentes y participantes acceder, individual o colaborativamente, a contenidos digitales y establecer relaciones dialógicas mediadas con TIC, desde la ubicación física, fija o en movimiento, donde se encuentren.

De allí que, la ubicuidad que aportan estos dispositivos y sus aplicaciones al acto educativo, sea una característica distintiva. Con ésta, se rompe el nivel dependencia y sujeción a un sitio determinado para llevar a cabo una sesión de aprendizaje, en tiempos más próximos a la sincronía, y en un espacio virtual sin límites, donde puede realizarse un

---

acompañamiento personal y seguimiento más cercano entre los docentes y estudiantes que disponen de este tipo de tecnología.

Muchas son las aplicaciones informáticas y telemáticas desarrolladas para la tecnología móvil, que brindan a los usuarios (en este caso, mediadores y aprendices), una experiencia casi inmediata de producción, interactividad y socialización *al alcance de la mano*. De esta forma, podemos ampliar los canales, para generar una retroalimentación o *feedback* más oportuno, transparente y pertinente con los artefactos culturales de la sociedad del conocimiento.

Esta práctica, en la que se entrecruzan la educación virtual con el apoyo de los dispositivos móviles, mejor conocida como *mobile learning* o aprendizaje móvil, es una de las modalidades emergentes que está cobrando mayor importancia en el mundo, al permitir ese contacto casi inmediato con las personas, la información, los sistemas digitales y los objetos de conocimiento, desde equipos portátiles y menor complejidad de uso.

Aunque existen aplicaciones móviles (*App*) que abordan temáticas educativas específicas puestas a disposición para los estudiantes, son las herramientas de comunicación para la mensajería instantánea y de videollamadas, las predilectas como escenarios virtuales para el aprendizaje, porque la dinámica de

---

mediación pedagógica virtual puede implementarse con mayor alcance. En todo caso, las aplicaciones educativas específicas, suelen convertirse en elementos esenciales a considerar en el itinerario de aprendizaje propuesto en este tipo de EVA.

Entre las herramientas móviles de comunicación que pueden aprovecharse para el acto educativa, se tienen las de A) Mensajería instantánea y B) Videollamadas.

### *1. Mensajería instantánea:*

Las herramientas de mensajería instantánea, son básicamente *App* que permiten a los usuarios de se comuniquen de manera directa a través de número telefónico o nombre de usuario, enviar mensajes directos en una conversación virtual *privada* tipo bidireccional (uno a uno) o multidireccional (uno a muchos y muchos a muchos) a través del notas de texto, notas de voz, envío de imágenes, fotografías, llamadas de audio o videollamadas por IP, de un dispositivo móvil a otro que tenga instalado la misma aplicación.

Sobre el asunto de la privacidad, a diferencia de las redes sociales que han sido tan cuestionadas al respecto, estas *App* en su mayoría poseen opciones de administración que brindan al usuario la posibilidad de *autorizar* el contacto por parte del otro y establecer ciertas restricciones en aquellos casos donde se requiera la creación de grupos o listas de difusión.

---

Los espacios de comunicación generados las herramientas de mensajería instantánea se constituyen en el nodo crítico clave, para acudir a ellas como escenarios para el aprendizaje.

Entre las Apps de mensajería instantánea que funcionan en un gran número de modelo de dispositivos móviles, se pueden mencionar: *Whatsapp*, *Telegram*, *LINE*, *WeChat*, *Hangouts* y *Facebook Messenger*.

Específicamente WhatsApp, según Kemp (2020) se ubica en el primer lugar de uso a nivel mundial entre las aplicaciones similares, y el tercero de todos los recursos *social media*.

Durante la pandemia COVID-19, según la UNESCO (2020) se calcula que alrededor de 160 millones de estudiantes en América Latina y el Caribe se vieron afectados por el cierre de instituciones educativas, y esto se puso de manifiesto que Whatsapp se convirtiera en uno de los sistemas más aprovechado para las comunicaciones virtuales de docentes, estudiantes, padres y representantes, directores, entre otros.

Algunas investigaciones ya reportan el éxito de Whatsapp como herramienta educativa (Bouhnik y Deshen, 2014; Gon y Rawekar, 2017; Suárez, 2018). Algunos de estos reportes refieren que WhatsApp los estudiantes complementan su comunicación interpersonal desarrollándose en ellos la sociabilidad en función de hacer conexión directa con su

---

facilitador, con un par o compañero, y experimentar la pertenencia a grupos, lo cual tiende a disminuir el sentimiento de soledad y aislamiento, así como la deserción; al contar en estos espacios virtuales, con un apoyo confiable (*supportive accountability*).

De acuerdo con Peña (2020), este tipo *App* a pesar de que tienen un propósito genérico puede utilizarse de manera educativa en al menos seis (06) maneras:

*Como Cartelera:*

Es el uso de carácter administrativo que se da para publicar y difundir planificación didáctica, cronograma de actividades, horarios de asesoría, recordatorio de efemérides importantes, avisos generales y noticias sobre el avance de las actividades, registro de calificaciones; y brindar atención a inquietudes sobre inscripciones, docentes, secciones, grupos, etc. A nivel institucional o de gestión, es la forma más habitual, bien sea con la configuración de listas de difusión o de creación de grupos.

*Como Pizarrón:*

Responde a una utilización análoga al de la pizarra tradicional, al ejercer la acción de *dictar la clase*, proponer tareas y, plantear la problematización o generar inquietudes referidas al estudio de casos; haciendo uso de la publicación de contenidos digitales, la exposición didáctica y la ejemplificación;

---

generalmente basados en imágenes, documentos o guías, videotutoriales, audio o video-*podcast*, reutilización de enlaces web, repositorios de contenido u objetos digitales especiales, y/o proyección de webconferencias grabadas sobre temáticas específicas. La configuración de la *App* más recomendada para estos casos es la de creación de grupos por unidad curricular, materia o curso.

*Como Laboratorio:*

Tiene que ver con aprovechar este espacio y la interacción que se genera para la resolución de problemas propuestos, la ejercitación - demostración, el ensayo y la experimentación, la simulación sobre el futuro desempeño, el juego de roles, la producción digital por parte del participante sobre: A) Temáticas del curso, B) Elaboración o manipulación de objetos, C) Potenciación de habilidades y/o actitudes propias del ámbito de desempeño asociado al curso.

Por lo general, este uso alude a un contenido de tipo procedimental que procura la generación de contenidos digitales y la construcción de conocimientos, por parte del estudiante para dar respuesta a cuestionamientos y/o retos.

La configuración de la *App* más recomendada para estos casos es la creación de grupos. La organización de grupos puede estar orientada por: el Juego de roles, la clasificación de algún

---

tipo de proceso, el planteamiento de una(s) pregunta(s) orientadora(s), la formulación de una(s) hipótesis a verificar, o cualquier otro criterio relacionado con el contenido a abordar, etc.

Por ejemplo, se puede mencionar el aprendizaje sobre el manejo de una bicicleta siguiendo un curso virtual, en cuyo caso el participante, siguiendo las instrucciones dadas, debe enviar constantemente muestras de video de sus avances, para recibir retroalimentación y/o sugerencias, tanto del docente como de sus compañeros.

En la situación planteada, es claro que el participante en su propio contexto deberá acudir al equipo necesario, a espacios simulados o reales para el desempeño y, probablemente, a otros mediadores (apoyo de algún familiar, amigo, asesor externo o invitado), que le ayude en los primeros intentos, lo cual revelará su nivel de compromiso con las metas y promoverá intrínsecamente las relaciones interpersonales propias para la práctica *in situ*.

Esto también podría ocurrir con un curso de guitarra, uno de siembra de frijoles, uno de elaboración de títeres, sobre algunas estrategias educativas, diagnóstico a pacientes, de diseño de campañas publicitarias, uno de Italiano, etc. En otras palabras,

---

es ampliamente aplicable para la socialización de información y contenidos relativos a su proceso progresivo de aprendizaje.

En todo caso, el uso de este tipo de App, está subordinado a permitir la publicación de evidencias y la comunicación permanente entre los involucrados, en muchos casos en combinación con otras herramientas y/o servicios como *Google Drive, Youtube, Instagram*, Simuladores informáticos, etc.

#### *Como Auditorium*

Se caracteriza por adecuar el espacio virtual de la App, con la creación de grupo, por lo general para un estimado de entre 100 o 200 personas (más o menos dependiendo de la capacidad permitida por la App seleccionada).

El uso educativo en este caso, es para desarrollar eventos especiales tipo: foro, debate, *webinar* o conferencia con invitados, socialización de productos o muestras digitales de contenidos generados por estudiantes, defensas de trabajos de grado o tesis, realización de *rally* o competencias educativas para cumplir con distintos retos ante una audiencia amplia, etc.

#### *Como Cubículo*

Alude a las posibilidades de tutoría personalizada o asesoría académica a pequeños grupos, desde las cuales se hace uso del chat privado o la configuración de grupos para encuentros predefinidos.

---

También, se refiere en este caso a la generación de espacios para la retroalimentación de las actividades realizadas, la orientación instrumental sobre el manejo de herramientas, técnicas de estudios, etc.; la interacción con el personal de apoyo, realización de entrevistas, resolución de conflictos, organización de eventos.

Este uso no se asocia al hecho de dar clases o hacer muestras públicas, sino de reuniones más específicas y de grupos pequeños para resolver situaciones concretas.

### *Como Cafetín*

Es el espacio más relajado del encuentro entre facilitadores y participantes, en el cual se desarrolla un foro *libre* para tratar temas referidos al desarrollo de acertijos, celebración de cumpleaños o graduaciones, publicación de chistes educativos, comentarios personales o anécdotas significativas asociadas a las situaciones ocurridas durante el desarrollo de las actividades de aprendizaje, reflexiones generales sobre el desempeño.

Aquí es donde el espacio provisto por la *App* de comunicación, pasa a ser un sitio de socialización espontánea, enmarcada en los valores de solidaridad, empatía y respeto. Es el espacio ideal para *sonreír, llorar, tomar un café virtual*, en fin, brindar espacio a la imaginación y emociones humanas.

---

Como puede notarse, estos escenarios para el aprendizaje requieren planificación y diseño de estrategias con bien definidos, formulación de normas de convivencia claras que permitan aumentar el adecuado y pertinente nivel de comunicación entre docentes estudiantes y demás actores sociales de la acción didáctica, para generar con estas *App* espacios propios para el diálogo, la producción y colaboración.

## *2. Herramientas de video llamadas.*

Gracias a los avances de las tecnologías para llamadas vía IP y versiones avanzadas de teleconferencia, hoy es posible conectarse de forma real síncrona entre un gran número de personas, no solo desde servicios Web sino, desde una serie de *App* móviles, de forma fácil, inmediata y efectiva.

La gran mayoría de ellas, compatibles con los sistemas operativos para computadores *PC*, *laptops*, *Tablets*, y teléfonos celulares inteligentes. Solo se necesita contar con las capacidades técnicas mínimas del equipo, exigidas por la *App*; conexión a Internet, cámara web y audífonos.

Esto en el ámbito educativo permite la máxima expresión virtual análoga al encuentro presencial, en la que ocurre un proceso de comunicación *cara a cara*, entre docentes y estudiantes, pero mediada con las TIC.

---

En la actualidad, *Google Meet*, *Zoom*, *Skype*, *HouseParty*, *Jitsi Meet*, *Webex*, son las aplicaciones más utilizadas para desarrollar eventos formativos como videoconferencia, webinar, asesorías síncronas individuales o grupales, reuniones de trabajo, conciertos, entrevistas, etc. Es importante destacar, que en la mayoría de los casos, es posible grabar el encuentro y reutilizarlo como un video educativo para otros grupos.

Toda esta propuesta de escenarios es apenas la punta del *iceberg*, en este documento se ha concentrado la atención en aquellos escenarios directamente vinculados a las posibilidades diálogo e interacción, sin embargo, existen una gama de otras herramientas que pueden involucrarse, apoyar o servir de forma independiente al diseño de los EVA estudiados y al desarrollo de las estrategias de aprendizaje; concediendo servicios en línea y espacios virtuales para crear, almacenar, editar, publicar y socializar contenido digital, que puede ser utilizado/reutilizado a través de la tecnología web, móvil u otras de vanguardia, tales como: *Vimeo*, *Flickr*, *Google Drive*, *Blogger*, *Wikispace*, *Podcasting*.

Como ha podido notarse, los escenarios virtuales para el aprendizaje, *se escapan de vista*, y aludir a una taxonomía detallada es un emprendimiento verdaderamente osado. Lo fundamental aquí es reconocer su complejidad intrínseca en función de los tipos de tecnologías asociadas, y diseñar

---

propuestas didácticas basadas en enfoques pedagógicos emergentes ligados al uso de diversos TIC en el proceso educativo.

En este sentido, es necesario también vislumbrar las novedades y avances tecnológicos que parecen ir *por delante* de los pedagógicos, para así reflexionar y prepararnos de alguna manera sobre los retos que se tienen en el ámbito educativo y social.

### **Tendencias de las tecnologías y escenarios virtuales educativos**

Resulta conveniente que los actores sociales del proceso educativo reconozcan, no solo los escenarios virtuales que ya tienen al alcance sino también, aquellos que ya están perfilándose o ensayándose como las tendencias que marcarán las próximas disrupciones en el contexto de desarrollo de las TIC, que se esperan tengan repercusiones significativas en la educación.

Grandes empresarios, ejecutivos, líderes, investigadores y expertos internacionales, frecuentemente se dan cita para analizar, discutir y proyectar las transformaciones, innovaciones y evolución que se espera tengan los emprendimientos y desarrollos tecnológicos.

Los reportes al respecto, proyectados entre 2019 y 2023, indican que principal cualidad de esta época, serán el progreso de

---

espacios inteligentes altamente integrados, como consecuencia de la convergencia de múltiples tecnologías tales como: La Inteligencia Artificial, el Internet de las Cosas, el *blockchain*, y la tecnología inmersiva. (Mollejo, 2018; Deloitte, 2019; Alexander y otros, 2019)

A rasgos generales, se destaca una tendencia potencialmente disruptiva, el aumento de interfaces inteligentes y una mayor disponibilidad de tecnologías emergentes favorecedoras de experiencias de interacción e inmersión realmente innovadoras en la educación.

(...) las tecnologías o innovaciones que son disruptivas cuando un producto o servicio nace y pasado un tiempo se convierte en líder sustituyendo a otro anterior. Al menos, podríamos hablar de disrupción cuando ese producto o servicio sobrepasa en aceptación a los que estaban asentados en la sociedad y mercado. En estos casos se llega a generar un brusco cambio que rompe drásticamente y ocupa el espacio del producto o servicio anterior. Sólo por enumerar algunas tecnologías disruptivas en el sentido señalado, serían: el correo electrónico, la fotografía digital, la música en CD, en mp3, por Internet, el teléfono móvil, los teléfonos inteligentes, la telefonía por IP, etc. Estas innovaciones llegaron a sustituir a las anteriores que venían ofreciendo servicios similares, pero de menor calidad y eficiencia que las nuevas. En algunos casos podrá discutirse si esas rupturas no son tales al tratarse de meras evoluciones (García-Aretio, 2017, p14).

Atendiendo a estos planteamientos, la siguiente sección se enfoca en las cuatro (04) tecnologías previamente mencionadas considerando las caracterizaciones más distintivas.

## La inteligencia artificial (IA)

Se vincula con el adelanto en materia de desarrollo de *Autonomous Things* o artefactos autónomos, que provienen de la automatización de actividades que hasta ahora solo son o eran realizadas por los seres humanos. Todo esto provee a los dispositivos en cuestión de capacidad de interacción con los usuarios y su entorno. En esta tipología se destacan los drones, los *robots*, los *chatbots* y los vehículos autónomos.



Figura 13. Representación gráfica sobre Inteligencia artificial en la categoría Aprendizaje Automático.

Las innovaciones en este caso son, se manifiestan en la programación algorítmica de los equipos o dispositivos, que les

---

permiten ejecutar, identificar, procesar, descifrar, interpretar, simular la variedad de comportamientos humanos al punto de alcanzar una comprensión de las actividades y emociones. Por ejemplo, la interpretación movimientos del rostro y gestos entre docentes y estudiantes, captados a través de una videocámara, para hacer saber de aquellas señales que requieren desencadenar una reacción respectiva, tales como: sugerir una dinámica grupal a partir de la percepción del aburrimiento.

Por otra parte, se destacan los avances en la robótica educativa con la creación de *robots* capaces de actuar como docentes virtuales, y de los *chatbots* que son sistemas agentes o *app* con avatares, que se comportan como un asesor capaz de establecer conversaciones u orientaciones específicas, ante las inquietudes planteadas por los estudiantes en escenarios virtuales de formación.

### **El internet de las cosas (*Internet of Things- IoT-*)**

La tecnología *IoT*, se refiere a la tecnología basada en sistemas de interconexión digital, integrado a los objetos cotidianos, a través de algoritmos especializados, dispositivos sensores o *chips* de avanzada, que les son integrado para obtener único identificador y, contar así con la capacidad de procesar y transmitir datos a través de Internet, sin requerir mayores intrusiones humano-máquina.



Figura 14. Representación gráfica sobre el Internet de las cosas (IoT)

Con este avance, un reloj, un autobús, una cocina, un marcador de colores, un implante de riñón, etc. pueden contar con sensores incorporados que les permite transmitir a (y recibir de) Internet, los datos correspondientes a cada situación. Así, por ejemplo: Un marcador que cuente con esta tecnología, transmitiría datos sobre cuánto nivel de tinta tiene, cantidad de veces que fue utilizado, tiempo de uso, material en el que fue usado, resumen de trazos, costo actual del mismo tipo de marcador, lugares donde puede comprarse, entre otros.

Las estimaciones descritas por Mollejo (2020), indican que el crecimiento de los dispositivos de *IoT* es algo casi indetenible, dado los 14.2 millones de objetos conectados en 2019 y los 25

---

millardos proyectados para el 2021. Este fenómeno, se señala como influyente en el aumento de la cantidad de datos generada.

En este aspecto, la convergencia de los sistemas *IoT* con la Inteligencia Artificial, favorecerá la toma de decisiones en las instituciones, organizaciones y empresas, a partir del análisis de la magnitud de datos correspondientes.

Al respecto, se pronostican resultados exitosos en el desarrollo y consolidación de sistemas inteligencia artificial y el *IoT*.

En el futuro inmediato, se prevé que el Internet de las Cosas (IoT) crezca de forma exponencial. Los dispositivos que forman parte del IoT suelen ser muy básicos salvo algunos como automóviles y otros más complejos, los muy básicos suelen necesitar una capacidad de computación muy baja; en muchos de los casos solo se limitan a obtener datos para así enviarlos a través de Internet, con el fin de que sean los equipos “de la nube”-mucho más potentes- los que hagan todo el trabajo de computación (Mota, 2019, p.2).

Así, la experimentación con dispositivos *IoT* se perfila en progreso significativo gracias a la convergencia de las tecnologías inalámbricas, los sistemas micro-electromecánicos (*Mems*), los micro-servicios y la Internet. Con esto, se han venido desvaneciendo las barreras entre la tecnología operativa (*OT*) y la tecnología de la información (*IT*), de manera que los datos no estructurados creados por las máquinas o dispositivos,

---

pueden ser analizados e interpretados para obtener información útil a la toma de decisiones y las mejoras respectivas.

La integración de la tecnología *IoT* al ámbito educativo, avizora múltiples beneficios, particularmente si son implementados en las instituciones, entre ellos: Optimización de tiempo para las tareas, desarrollo de las competencias genéricas, académicas y técnicas.

### ***El Blockchain***

La tecnología de bloques o *Blockchain*, consiste en una serie de equipos y sistemas interconectados, orientados a conservar registros descentralizados y distribuidos de las transacciones digitales realizadas por los usuarios.

Para lograr esto, cada transacción se informa a todos los puntos de la red, que la verifican y van apilando en bloques. Cada bloque tiene un valor identificador único nominado *Hash* que es calculado criptográficamente según el contenido del bloque, y se le incorpora una referencia al *hash* del bloque previo, de modo que los bloques quedan vinculados formando una cadena, que al final del proceso se concreta en el registro de un libro contable público y compartido. Para ello, cada usuario posee: Una clave privada (solo conocida por él) y Una clave que puede compartir públicamente.

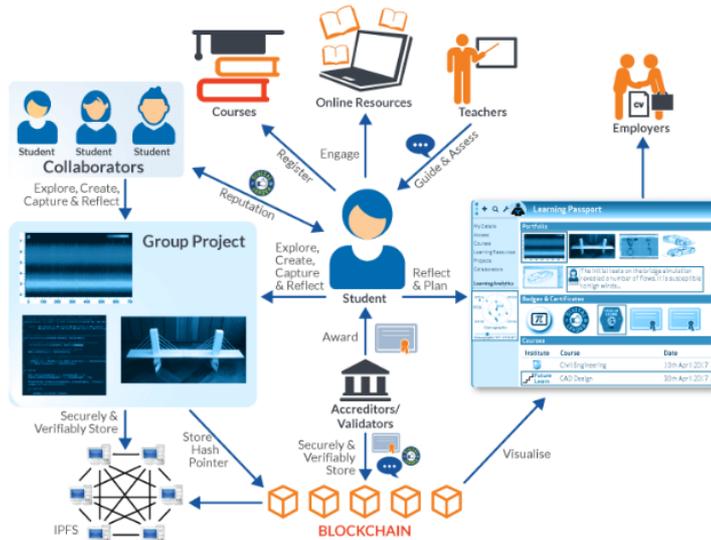


Figura 25. Infografía sobre Blockchain en Educación. Fuente: <https://www.redem.org/que-tendencias-en-tecnologia-educativa-tendremos-en-2020/>

Esta tendencia, se proyecta hacia la legitimación de todo tipo de documentos, objetos y actos. Actualmente, el *blockchain* se está usando para diseñar una identidad digital, no falsificable, que sirva a inmigrantes o refugiados que han perdido o se les haya despojado de su documentación. También, su impacto se espera en la firma de los contratos inteligentes (*Smart contracts*) que se registran automáticamente en un bloque en base a las condiciones y consensos establecidos.

Para Bartolomé *et al.* (2017)

---

Al revisar la aplicación de las BC en educación, lo primero que observamos es que se trata de aplicaciones puntuales y recientes. El punto de partida es la acreditación del *curriculum vitae*, si bien existen otras aplicaciones a portafolios, evidencias de aprendizaje, insignias (badges) en aplicaciones gamificadas, etc. Posiblemente han de pasar años hasta que se produzca una implementación relevante en educación (p.7).

Para efectos de concretar las síntesis curricular y caracterizar el desempeño profesional, esta tecnología puede permitir, registrar en los elementos del *currículo vitae* o certificaciones de títulos, por ejemplo: los cursos realizados, calificaciones y cualificaciones obtenidas, por una persona en su historial, impidiendo la alteración de datos y asegurando registros educativos acreditados, debido a su forma de distribución en el sistema, fielmente combinada criterios de reputación vinculado a las instancias contratantes, lo que apunta a un sistema de acreditación *trans*-institucional importante para garantizar las ofertas laborales y posicionamiento de los usuarios a nivel profesional.

Con este mismo enfoque se estima la gestión automatizada e inteligente de evaluaciones y asignación de calificaciones con miras a evitar cualquier incidencia contraproducente con la matriculación y autenticación respectiva.

De acuerdo con De Miguel (2018), las aplicaciones de *blockchain* potenciarían la ejecución de sistemas de gestión de

---

aprendizajes o AVA, en los que los estudiantes gestionan sus datos, decisiones sobre el recorrido de aprendizaje e interacciones con personas y objetos presentes en este escenario, de manera segura, al impidiendo la suplantación digital en línea o el plagio de las tareas realizadas.

En la misma idea, el registro de las calificaciones se haría directamente del ambiente virtual de aprendizaje y pasaría automáticamente al sistema de control de estudios institucional y sistemas de acreditación de desempeño.

### **Tecnologías inmersivas: La Realidad Virtual (RV) y la Realidad Aumentada (RA).**

Un ambiente de inmersión es aquel permite simular escenarios realistas de desempeño al mismo tiempo que le permite al participante, percibir sensaciones, experimentar emociones, tomar decisiones, ensayar sus actuaciones y reconocer sus posibles resultados o transformaciones. Todo esto es gracias a tecnología de avanzada basada en complejos algoritmos y uso de dispositivos especiales.

De acuerdo Hernández (2019), el aprendizaje promovido desde este tipo de ambientes le brinda al estudiante la posibilidad de:

(...) utilizar lo aprendido y aplicarlo en escenarios realistas. De esta forma, deben evaluar la situación y tomar

---

decisiones que se basan en la información que se les ha proporcionado. Ubicar a los estudiantes en el contexto profesional y en situaciones de la vida real es muy eficiente para poner en práctica las habilidades aprendidas en un ambiente seguro y controlado. El aprendizaje basado en escenarios es una técnica de enseñanza en la cual utilizas ambientes virtuales o interactivos en contextos profesionales en donde el estudiante se enfrenta a una situación que debe resolver. (p.01)

Entre las tecnologías inmersivas se encuentran: La realidad virtual y la realidad aumentada.

La Realidad Virtual (RV) alude a un compendio de aparatos y sistemas con los que el usuario puede manipular e interactuar, de manera simulada, entornos 3D, contextos enriquecidos y entidades digitales que representan una realidad específica.

El esquema principal de este tipo de tecnología, radica en usar artefactos como casco (o lente) especial en la cabeza, guante(s) o un traje especial que sirven de controladores que están conectados a una consola especial o computador que tiene instalado el sistema que permitirá desplegar la experiencia inmersiva, desarrollar procesos de percepción integrales e interactuar con los objetos presentes en el escenario digital de simulación.



*Figura 16.* Representación gráfica sobre Realidad Virtual. Fuente: <https://dribbble.com/shots/6070834-Virtual-reality>

Las experiencias con RV en el ámbito educativo apuntan a:

a) La gamificación o actividades de entretenimiento, en las que se crean realidades imaginarias orientadas hacia a un aprendizaje concreto, cuyo escenario está basado en el planteamiento de retos y resolución de problemas.

b) Desarrollo de proyectos virtuales que permita pronosticar, la ocurrencia de ciertos fenómenos y situaciones u objetos derivados de ellos, para con esto, previsualizar el

---

desempeño de los estudiantes en entornos de la vida real mediante la creación de simulaciones que les permita llevar a cabo esta práctica anticipada. El famoso ejemplo de esta situación: Los simuladores de vuelo para los pilotos.

Los entornos computarizados y equipos desarrollados de la Realidad Virtual, son muy sofisticados, por lo que exigen un diseño de vanguardia de escenarios que simulen la presencia física de personas involucradas y objetos, y procuran la vivencia de experiencias sensoriales muy realistas.

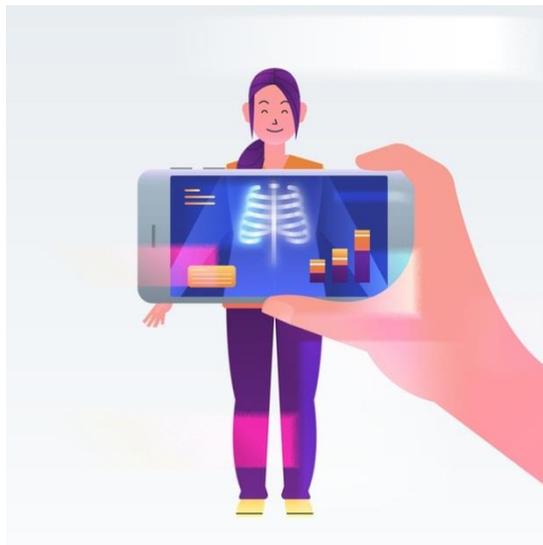
La Realidad Aumentada (RA), se fundamenta en la superposición de datos entre dispositivos, que logran generar una experiencia innovadora sobre el mundo a través de escenarios 3D. Con este tipo de técnica se amplifica el acceso a la información, creando nuevas oportunidades para el conocimiento.

De forma básica, el proceso consiste en que uno o varios dispositivos, se apuntan entre sí o sobre objetos de la vida real, y estos últimos, a través de chips o códigos especiales, transmiten información, que le permite al usuario obtener una visión ampliada de ellos. En otras palabras, se podrá visualizar la adicional de los objetos de la vida real a través de una experiencia de inmersión digital.

---

A partir de estos planteamientos, los elementos físicos convergen con elementos digitales virtuales. Un ejemplo que ya se ha vuelto común en alguno de los objetos o documentos, es la implantación de un código QR en ellos, que con la activación la cámara del teléfono móvil apuntando hacia éste, se puede ver la información adicional, camuflada u oculta sobre dicho objeto.

De acuerdo con los expertos, la RA puede ayudar a que los aprendices logren experiencias significativas mediante el abordaje de contenido digital presente en los EVA, como entornos contextuales verdaderamente ricos que muestren más información o muy cercana a las situaciones del mundo real en el que se pueden aplicar los nuevos conocimientos.



---

*Figura 17.* Representación gráfica sobre Realidad Aumentada. Fuente: [https://image.freepik.com/vector-gratis/personas-que-utilizan-realidad-aumentada-telefonos-inteligentes\\_52683-52554.jpg](https://image.freepik.com/vector-gratis/personas-que-utilizan-realidad-aumentada-telefonos-inteligentes_52683-52554.jpg)

Actualmente, la tecnología RA, se ha venido aplicando al campo museístico, donde ya se ha adoptado metodologías para garantizar nuevas experiencias de aprendizaje basadas en poner a disposición mayor información de los objetos y el recorrido realizado de forma presencial en contacto con los objetos a los que les ha implantado dicha tecnología, o de forma virtual mediante escenarios 3D que pueden disfrutarse desde la computadora o dispositivos móviles.

Los investigadores han estudiado los efectos de la incorporación de elementos de RA en un curso de Inglés en la Amasya University en Turquía y han encontrado que los materiales de RA han ayudado a los estudiantes a aprender vocabulario, sobre todo palabras con pronunciación no fonética. Los estudiantes también aseguran que su motivación ha aumentado, así como la confianza en sus habilidades, y su satisfacción con el curso de idiomas. (Moreno, 2019, pp.40-41)

Realizando una distinción esencial entre las dos tecnologías inmersivas puntualizadas, se puede señalar que las construcciones de la RV proporcionan experiencias de aprendizaje contextual, que fomentan la búsqueda de datos en los entornos virtuales sobre el mundo real, mientras que la Realidad Aumentada permite una interactividad que brinda respuestas sobre objetos de la vida real, que los estudiantes pueden tomar

---

como base para construir sus conocimientos basados en las interacciones dialógicas con los compañeros y sus propios significados de la experiencia vivida.

Entre las coincidencias más destacadas entre ambas tecnologías de inmersión, se tienen que son excelentes ejemplos de experiencias e interacciones impulsadas por la pretensión de sumergirse en el ámbito de las simulaciones para la práctica, el ensayo, la diversión y/o la participación en nuevas formas de interacción con, y entre, los artefactos y el mundo real.

Los informes y referentes estudiados, destaca el acrecentamiento de las tecnologías e interfaces inteligentes que buscan perfeccionar, mediante la RV y la RA, la interactividad humano-máquina y las interacciones sociales entre seres humanos, la vinculación máquina – máquina a través de los datos transmitidos por su uso. “Estas dos tecnologías flexibles de inmersión fomentan resultados educativos parecidos, aportando a los alumnos un alto nivel cognitivo a medida que alcanzan nuevas perspectivas sobre los datos básicos”. (Moreno, 2019, p.40).

Estas dos tecnologías inmersivas se han ido aproximando, aunque de manera sencilla a nuestra cotidianidad con las tecnologías móviles, que de manera muy sencillas ya están presentes y en mano del estudiante de la sociedad actual.

---

En definitiva, independientes o combinadas, ambas tecnologías sin lugar a dudas, avizoran un panorama amplio para el aprendizaje, dadas sus capacidades para promover la curiosidad, fomentar la creatividad, la toma de decisiones y el abordaje fundamental de conceptos, procedimientos y actitudes.

---

## CONCLUSIONES

Los escenarios virtuales de aprendizaje ocupan en la actualidad un sector relevante en la educación, debido a sus beneficios y herramientas para potenciar los planes de formación en los diferentes niveles, de allí, que se considere como fundamental para el avance de los procesos educativos, la complementariedad y convergencia entre las diversas modalidades que se han venido consolidando hoy en día.

Con esto, se ofrece a los docentes ideas claves sobre las múltiples aristas a tener en cuenta para ejercer una acción didáctica enmarcada en la mediación pedagógica virtual que debe hacer manifiesta en los escenarios virtuales para el aprendizaje.

Desde este trabajo se han compartido asuntos sustanciales referidos a la dinámica de la mediación virtual del docente, con mayor énfasis en la categoría de la interactividad pedagógica y las distintas combinaciones de diálogo e interacción que se sugieren para el desarrollo de este tipo de mediación en las modalidades educativas emergentes asociadas a las tendencias con TIC.

De esto, queda la invitación hacia formación y actualización docente, y la promoción de una actitud resiliente como situación potenciadora de la mediación en cuestión.

---

Así, el vertiginoso desarrollo de la educación en red, ofrece un abanico de nuevos modos de comunicación e interrelaciones, de herramientas diversas para el procesamiento e interpretación de la información, nuevos enfoques de la enseñanza y del aprendizaje; y un requerimiento insistente hacia la gestión del conocimiento, nunca antes experimentada. Todo lo cual, impone un profundo escrutinio y una reflexión crítica sobre la reconstrucción de la educación presencial, que va progresivamente orientada hacia versiones de modalidades parcialmente presenciales, mixtas y totalmente virtualizadas (a distancia con TIC), para atender el fortalecimiento de la oferta académica, desde la deconstrucción, la construcción pedagógica, interdisciplinariedad y procesos de internacionalización.

Estamos en una suerte de espiral ascendente que recupera de la historia los procesos sustanciales por los que ha pasado la sociedad y que renueva sus bases, ajustando, desechando o acogiendo las posturas emergentes acudiendo a coincidencias con el centro de atención de dicha evolución. En la actualidad el centro es la producción del conocimiento y todo lo que proponamos desde la trinchera de la educación debe apuntar hacia él.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

- 
- Adell, J., y Castañeda, L. (2012). Tecnologías emergentes, ¿pedagogías emergentes?. *Tendencias emergentes en Educación con TIC*, 13-32.
- Alexander, B., Ashford-Rose, K., Barajas, N., Dobbin, G., Knott, J., McCormack, M., y otros. (2019). *EDUCAUSE Horizon Report 2019 Higher Education Edition*. Louisville,: EDUCASE.
- Arras, A., Gutiérrez, M., y Bordas, J. (2017). Escenarios de aprendizaje y satisfacción estudiantil en posgrado virtual 2010-2014-2015. *Apertura*, 9(1), 110-125.
- Ávila, P., y Bosco, M. (2009). *Ambientes virtuales de aprendizaje una experiencia*. Recuperado el 21 de Mayo de 2019, de [http://investigacion.ilce.edu.mx/panel\\_control/doc/c37ambientes.pdf](http://investigacion.ilce.edu.mx/panel_control/doc/c37ambientes.pdf)
- Badía, A. (2006). *Ayuda al aprendizaje con tecnología en la educación superior. Monográfico: Enseñanza y Aprendizaje con TIC en la educación superior*. Recuperado el 20 de 02 de 2018, de Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento. 3(2): <http://idp.uoc.edu/index.php/rusc/article/viewFile/v3n2-ensenanza-aprendizaje-tic/v3n2-ensenanza-aprendizaje-tic#page=7>
- Balladares, J. (2020). *Otra educación es posible*. Recuperado el 2020 de Noviembre de 2020, de TELOS - Fundación Telefónica : <https://telos.fundaciontelefonica.com/otra-educacion-es-posible/>

- 
- Bartolomé, A. (2004). Blended learning; Conceptos básicos. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*.(23), 7-20.
- Bartolomé, A. B. (2017). Blockchain en Educación: Introducción y crítica al estado de la cuestión. Núm. 61. *EDUTEC - Revista electrónica de Tecnología Educativa*(61).
- Bates, T. (2003). *Cómo gestionar el cambio tecnológico*. Barcelona: Gedisa.
- Bautista, G., Borges, F., y Forés, A. (2008). *Didáctica universitaria en entornos virtuales de enseñanza – aprendizaje* (2da ed.). Madrid: Narcea, S.A.
- Boettcher, A., y Conrad, B. (1999). *Faculty guide for moving teaching and learning to the web*. Mission Viejo, CA: League for innovation in the community college.
- Bouhnik, D., y Deshen, M. (2014). WhatsApp goes to school: Mobile instant messaging between teachers and students. *Journal of Information Technology Education*(13), 217-231.
- Bruner, J. (1997). *La educación, puerta de la cultura*. Madrid: Visor.
- Camacho, I. (2009). Educación en valores en ambientes virtuales. *Eticanet*, 7(8), 01-31.
- Cánchica, M. (2007). *Pedagogía Virtual en la modalidad de Aprendizaje Dialógico Interactivo (ADI) de la Universidad Nacional Experimental “Francisco de Miranda” (UNEFM). Una aproximación de la propuesta de investigación doctoral*. Coro: UNEFA.

- 
- Cánchica, M. (2015). *Teoría Fundamentada sobre el Blended Learning como innovación educativa. Caso Aprendizaje Dialógico Interactivo. Trabajo inédito de ascenso*. UNEFM, Coro.
- Castells, M. (2014). El impacto de internet en la sociedad: Una perspectiva global. En B. OpenMind, *C@mbio: 19 ensayos fundamentales sobre cómo internet está cambiando nuestras vidas*. (págs. 132-147).
- Cebrián, M. (Ed.). (2003). *Enseñanza virtual para la innovación universitaria*. Madrid: Narcea S.A. Ediciones.
- Dávila, A., Francisco, J., y Ruiz, C. (2013). Modelo tecnopedagógico para la implantación de la modalidad semipresencial en la educación universitaria. *Educare*, 17(3), 115-140.
- De Miguel, R. (2018). *Tecnología blockchain en Educación: Principales aplicaciones*. Recuperado el 19 de Octubre de 2019, de <https://www.educaciontrespuntocero.com/noticias/aplicaciones-tecnologia-blockchain-en-educacion/89119.html>
- Delgado, M., y Solano, A. (2009). Estrategias didácticas creativas en entornos virtuales para el aprendizaje. *Revista electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 2(9), 1-21.
- Diez, F. (2004). *La enseñanza de la matemática en la educación de personas adultas: Un modelo dialógico*. Trabajo de grado, Universidad de Barcelona, Barcelona.

- 
- Esteban, M. (2009). Las ideas de Bruner: De la revolución cognitiva a la Revolución cultural. *Educere – Ideas y personajes*, 13(44), 235-241.
- Fainholc, B. (1999). *La interactividad en la educación a distancia*. Buenos aires, Argentina: Paidós.
- Fainholc, B. (2012). *Una tecnología educativa apropiada y crítica: nuevos conceptos*. Buenos aires: Lumen Hvmanitas.
- Farnos, J. (2015). *Diseñar escenarios virtuales de aprendizaje (Aulas en red)*. Recuperado el 2020 de Enero de 07, de [https://www.researchgate.net/publication/275211680\\_Diseñar\\_escenarios\\_virtuales\\_de\\_aprendizaje\\_aulas\\_en\\_red/link/553528000cf218056e91ca2d/download](https://www.researchgate.net/publication/275211680_Diseñar_escenarios_virtuales_de_aprendizaje_aulas_en_red/link/553528000cf218056e91ca2d/download)
- Ferreiro, R., y Vizoso, E. (2008). Una condición necesaria en el empleo de las TICs en el salón de clases: La mediación pedagógica. *Revista de Postgrado y Sociedad*, 8(2), 72-88.
- Feuerstein, R. (1986). Experiencia de aprendizaje mediado. *Siglo Cero*(106), 28-32.
- Feuerstein, R. (1996). *Mediated Learning in and out of the Classroom*. EE.UU: Iris/Skylight.
- Fueyo, A., y Lorenzo, Y. (2015). *La mediación pedagógica y la interactividad en la construcción del conocimiento por medio del e-learning*. España: UNED.

- 
- Galvis, A. y Leal J. (2008). Aprendiendo en comunidad: más allá de aprender y trabajar en compañía. *Eduweb*, 2(2), 09-32.
- García-Aretio, L. (2004). *Blended learning, ¿enseñanza y aprendizaje integrados?*. (CUED) Recuperado el 21 de Septiembre de 2019, de Boletín Electrónico de Noticias de Educación a Distancia (BENED): <http://www.uned.es/catedraunescoead/editorial/p7-9-2004.pdf>
- García-Aretio, L. (2017). Educación a distancia y virtual: calidad, disrupción, aprendizajes adaptativo y móvil. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(02), 09-25.
- Garduño, R. (2005). *Enseñanza virtual sobre la organización de recursos informativos digitales*. . Recuperado el 13 de Octubre de 2019, de Centro universitario de investigaciones bibliotecológicas. México: UNAM: [http://132.248.242.3/~publica/archivos/libros/ensenanza\\_virtual\\_organizacion\\_recursos.pdf](http://132.248.242.3/~publica/archivos/libros/ensenanza_virtual_organizacion_recursos.pdf)
- Gon, S., y Rawekar, A. (2017). Effectivity of e-learning through WhatsApp as a teaching learning tool. *MVP Journal of Medical Sciences*, 4(1), 19-25.
- Hernández, M. (2010). Práctica docente y procesos comunicacionales. *Revista Tecnología y Comunicación educativa*, 1(1), 54-66.
- Holmberg, B. (1980). *La educación a distancia*. Buenos aires: Kapelusz.

- 
- Kemp, S. (21 de Julio de 2020). *Digital 2020 Global Statshot Julio 2020*. Recuperado el 29 de Agosto de 2020, de Data Reportal: <https://datareportal.com/reports/more-than-half-the-world-now-uses-social-media>
- Landazábal, D. (2008). *Mediación en entornos virtuales de aprendizaje*. Recuperado el 16 de Octubre de 2019, de [http://www.colombiaaprende.edi.co/html/mediateca/1607/articles-106651\\_archivo.pdf](http://www.colombiaaprende.edi.co/html/mediateca/1607/articles-106651_archivo.pdf)
- Laurta, E., y Mazzotti, W. (2000). *Estudio sobre los factores que inciden sobre las interacciones interpersonales que tienen lugar en escenarios educativos no presenciales basados en inter/intranet*. Recuperado el 15 de Octubre de 2019, de Cuadernos de Investigación Educativa: [http://www.ort.edu.uy/ie/pdf/CUAD\\_6.pdf](http://www.ort.edu.uy/ie/pdf/CUAD_6.pdf)
- Lizardo, S. (2007). La formación integral del estudiante en el contexto de la docencia universitaria: El papel del profesor. En L. Alonso, *Pensar la Educación. Anuario del Doctorado en Educación* (págs. 155-171). Mérida: Universidad de Los Andes.
- Luque, M. (2004). *Dinámica del aprendizaje y de la mediación en aulas virtuales: Una visión desde la perspectiva de la formación humana*. Recuperado el 12 de Septiembre de 2019, de Revista electrónica La Educación Año XLVIII-XLIX No.139-140, I-II: <http://www.educoas.org/portal/bdigital/la-educacion/139/pdfs/139pdf2.pdf>
- Malagón, M., y Frias, Y. (2009). *Modelo de intervención didáctica en entornos virtuales de aprendizaje*.

---

Recuperado el 14 de Septiembre de 2019, de [http://aprendizaje/intervencion\\_didactica\\_entornos\\_virtuales\\_aprendizaje2.shtml](http://aprendizaje/intervencion_didactica_entornos_virtuales_aprendizaje2.shtml)

- Menéndez, C. (2012). Mediadores y Mediadoras del aprendizaje: Competencias docentes en los entornos virtuales de aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación OEI/CAEU*, 39-50.
- Mestre, G., Torres, E., Díaz, D., Atehortúa, C., y Gelvis, J. (2015). *Lineamientos pedagógicos, comunicativos y tecnológicos para la producción de cursos mediados por TIC en la Educación a Distancia*. Colombia: Universidad Tecnológica de Bolívar.
- Mollejo, V. (2018). *Las tendencias tecnológicas que triunfarán en 2019*. Recuperado el 19 de Octubre de 2019, de <https://www.redbull.com/es-es/tecnologia-nuevas-tendencias-tecnologicas>
- Moreno, M. (2007). La calidad de la educación a distancia en ambientes virtuales. *Apertura Revista de Innovación Educativa*(6), 19-31.
- Muñoz, E., y Muñoz, J. (2009). *Interactividad en ambientes virtuales de aprendizaje: Características*. Recuperado el 17 de Diciembre de 2018, de Universidad Autónoma de Aguascalientes: [http://ingsw.ccbas.uaa.mx/sitio/imagen/publicaciones/7%20interactividad%20en%20AA\\_141005.PDF](http://ingsw.ccbas.uaa.mx/sitio/imagen/publicaciones/7%20interactividad%20en%20AA_141005.PDF)
- Onrubia, J. (2005). *Aprender y enseñar en entornos virtuales: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento*. Recuperado el 28 de Septiembre de 2019,

---

de RED- Revista de Educación a Distancia, 2(1):  
<http://www.um.es/ead/red/M2/>

- Orrú, S. (2003). Reuven Feuerstein y la teoría de la modificabilidad cognitiva estructural. *Revista de Educación*(332), 33-54.
- Peña, K. (2011). *Metodología para el desarrollo de ambientes virtuales de aprendizaje, bajo el enfoque dialógico interactivo*. Trabajo de grado, Universidad de Los Andes, Mérida.
- Peña, K. (2016). *La mediación pedagógica virtual: Caso ADI - UNEFM*. Tesis doctoral, Universidad de Los Andes, Mérida.
- Peña, K. (10 de Agosto de 2020). Usos educativos del Whatsapp. *Taller mis clases con Whatsapp*. Coro, Falcón, Venezuela.
- Pérez, A. (2007). Espacios virtuales en educación. *Revista Academia*, 1(2).
- Rama, C. (2019). *Políticas, tensiones y tendencias de la educación a distancia y virtual en América Latina*. Salta: EUCASA.
- Ramírez, D. (2009). Entornos virtuales en la formación docente. En A. Antúnez, & P. Rivas, *Educación: Formación docente y postmodernidad* (págs. 159-171). Mérida, Venezuela: Universidad de Los Andes.
- Reyes, M. (2013). *La mediación pedagógica Parte I: Lineamientos para una aplicación efectiva en el ámbito*

---

*virtual*. Recuperado el 18 de Octubre de 2019, de [https://api.ning.com/files/y3-\\*sRtNa\\*FgE5ugR-xqgyKNPtqCbqMKC2Dfi2zsaj\\*7YKD7rOIKb5nAQbj-2Ej-N5N-wxmSCKt02fscOYn\\*JSm3OJJNeD5N/LAMEDIACION PEDAGOGICA.ParteI.pdf](https://api.ning.com/files/y3-*sRtNa*FgE5ugR-xqgyKNPtqCbqMKC2Dfi2zsaj*7YKD7rOIKb5nAQbj-2Ej-N5N-wxmSCKt02fscOYn*JSm3OJJNeD5N/LAMEDIACION PEDAGOGICA.ParteI.pdf)

Ruffinelli, A. (2002). *Modificabilidad Cognitiva en el Aula Reformada*. Recuperado el 21 de 07 de 2019, de Revista UMBRAL 2000: [http://www.fundesuperior.org/mount/Articulos/Pedagogia/Modificabilidad\\_cognitiva.pdf](http://www.fundesuperior.org/mount/Articulos/Pedagogia/Modificabilidad_cognitiva.pdf)

Santoveña, S. (2004). Criterios de calidad para evaluación de cursos virtuales. *Revista Etic@net*(4).

Selwyn, N. (2014). Internet y Educación. En BBVA OpenMind, *C@mbio: 19 ensayos fundamentales sobre cómo internet está cambiando nuestras vidas* (págs. 196-213).

Silvio, J., Rama, C., y Lugo, M. (2004). *La Educación Superior Virtual en América Latina y el Caribe*. UNESCO-IESALC.

Suárez, C. (2003). *Los entornos virtuales de aprendizaje como instrumento de mediación*. . Recuperado el 2019 de 10 de 14, de Revista electrónica Teoría de la Educación: [http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_04/n4\\_art\\_suarez.htm](http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_04/n4_art_suarez.htm)

Turpo, O. (2013). Perspectiva de la convergencia pedagógica y tecnológica en la modalidad blended learning. *RED, Revista de Educación a Distancia, XIII*(39).

- 
- UNESCO. (2015). Declaración de Incheon, Educación 2030: Hacia una educación inclusiva y equitativa de calidad y un aprendizaje a lo largo de la vida para todos. *Foro Mundial sobre Educación 2015* (pág. 06). Incheon: <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-40772008000200003>.
- UNESCO. (2015). *Documento de posición sobre la educación después de 2015*. Recuperado el 19 de Octubre de 2019, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002273/227336s.pdf>
- UNESCO. (2020a). *Construir sociedades del conocimiento*. Recuperado el 02 de Octubre de 2020, de UNESCO.ORG: <https://es.unesco.org/themes/construir-sociedades-del-conocimiento>
- UNESCO. (2020b). *Conferencia "Brechas, deudas y logros: lo que la pandemia revela sobre las Sociedades del Conocimiento en América Latina"*. Recuperado el 30 de Noviembre de 2020, de UNESCO.ORG: <https://es.unesco.org/news/america-latina-estudia-logros-y-deudas-que-ha-causado-covid19-sociedad-conocimiento>
- UNESCO-IESALC. (2006). *Informe sobre la educación superior en América Latina y el Caribe. 2000-2005: La metamorfosis de la educación superior*. Caracas: Metrópolis.
- Velarde, E. (2008). La teoría de la modificabilidad estructural cognitiva de Reuven Fuerstein. *Investigación educativa*, 203-221.

---

Vera, F. (2008). *La modalidad blended learning en la educación superior*. Recuperado el 18 de Octubre de 2019, de Chile: Universidad Tecnológica Metropolitana Virtual: [http://www.utemvirtual.cl/nodoeducativo/wp-content/uploads/2009/03/fvera\\_2.pdf](http://www.utemvirtual.cl/nodoeducativo/wp-content/uploads/2009/03/fvera_2.pdf)

Vygotsky, L. (1996). *La formación social de la mente: Desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. (5ta ed.). (M. Lucci, Trad.) Sao Paulo, Brasil: Martins Fontes.

### **BIOGRAFIA DE LA AUTORA DEL CAPÍTULO I.**

*Luzmila Valverde Medina se desempeña como docente titular de la Universidad Técnica “Luis Vargas Torres” de Esmeraldas, siendo Licenciada en Ciencias de la Educación, especialidad Química y Biología y Magister en Investigación para el Desarrollo Educativo, en la actualidad cumple sus funciones como Decana de la Facultad de la Pedagogía. Dentro de sus logros cabe destacar sus diversas publicaciones científicas y libros enfocados al área de la Investigación Educativa.*



---

## **BIOGRAFIA DEL AUTOR DEL CAPÍTULO II.**

*Luís Caicedo Perlaza se desempeña como docente titular de la Universidad Técnica “Luis Vargas Torres” de Esmeraldas, siendo Licenciado en Ciencias de la Educación, especialidad Química y Biología y Magister en Investigación para el Desarrollo Educativo, son una Especialización en Educación Superior y Diplomado Superior en Práctica Docente Universitaria. Dentro de sus logros cabe destacar sus diversas publicaciones científicas y libros enfocados al área de la Didáctica Educativa y la Enseñanza de la Química y Biología.*



Diciembre 2022 - CID - Centro de Investigación y Desarrollo  
Copyright© - CID - Centro de Investigación y Desarrollo  
Copyright del texto © 2022 de Autores

Formato: PDF

Tamaño: Sobre C5

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acceso: World Wide Web

ISBN: en gestión.

[libros.ciencialatina.org](http://libros.ciencialatina.org)

[editorial@ciencialatina.org](mailto:editorial@ciencialatina.org)

Atención por WhatsApp al +52 22 2690 3834