



**uic**

UNIVERSIDAD  
INTERCONTINENTAL

# Educación en movimiento: entre pantallas y personas

---

Leticia Ruiz Flores  
Coordinadora





# Educación en movimiento: entre pantallas y personas

---

Leticia Ruiz Flores  
**Coordinadora**



## UNIVERSIDAD INTERCONTINENTAL

---

Mtro. Hugo Antonio Avendaño Contreras

RECTOR

Dra. Gabriela Martínez Iturribarría

VICERRECTORA

Pbro. Miguel Ángel Ramírez Flores, MG

DIRECTOR GENERAL DE FORMACIÓN INTEGRAL

Mtro. Marco Antonio Velázquez Holguín

DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

Mtro. Alejandro Álvarez Amieva

DIRECTOR GENERAL DE MARKETING Y EXPANSIÓN COMERCIAL

Dra. Mónica Leticia Parra Martínez

DIRECTORA DIVISIONAL DE POSGRADOS

Primera edición 2026

ISBN: 978-607-9152-59-8

D.R. © UIC, Universidad Intercontinental, A.C.

Insurgentes Sur 4303, Santa Úrsula Xitla

Alcaldía Tlalpan C.P. 14420, Ciudad de México

[www.uic.mx](http://www.uic.mx)

[editorial@uic.edu.mx](mailto:editorial@uic.edu.mx)

D.R. ©

Cuidado editorial: Nancy Gabriela Sanciprián Marroquín

Diseño de portada e interiores: Alejandra Riba Ramírez

Prohibida su reproducción por cualquier medio  
sin la autorización escrita de la institución.

Hecho en México

# Índice

Introducción <i>Leticia Ruiz Flores</i>	3
De la educación tradicional a la educación transformadora <i>Alberto Ochoa Navarrete</i>	9
La capacitación laboral: Innovación a través de la animación digital <i>Luz Miranda Amezcua</i>	35
Formación y Empleabilidad: El Rol de la Universidad en la Era Digital <i>Luisa Fernanda Bastón Fernández Guerra</i>	57
Planeación e innovación educativa. Una mirada desde la determinantes de la educación hasta sus resultados <i>Ulises Trejo Amador</i>	77
La importancia de la relación humana en los procesos de enseñanza y aprendizaje <i>Jutta Battenberg Galindo</i>	115
Dispositivos éticos en la investigación y la gestión, hacia la innovación educativa <i>Rufino Orlando Guzmán de León</i>	137
Estilos de aprendizaje desde la neurociencia <i>Bricia Yolanda Gurrola Lazcano</i>	165
Recursos para la evaluación digital: Explorando las tendencias que transforman el aprendizaje en las Humanidades <i>Karina Erika Rojas Calderón</i>	191



# Introducción

Leticia Ruiz Flores<sup>1</sup>

La presente obra es una recopilación de investigaciones elaboradas en forma de capítulos por los participantes del Posdoctorado en Innovación Educativa en Escenarios Emergentes, programa adscrito a la Dirección de Posgrados en Ciencias para el Desarrollo Humano. Esta obra invita a reflexionar sobre la urgente necesidad de repensar la educación frente a los retos y desafíos derivados de los cambios que caracterizan a la sociedad contemporánea, con el propósito de identificar y atender escenarios y áreas de oportunidad presentes en las instituciones educativas.

En el contexto educativo del siglo XXI, particularmente después de la pandemia, resulta indispensable replantear los enfoques pedagógicos y las prácticas educativas que orientan la formación de los sujetos. La complejidad de las nuevas realidades personales, sociales y educativas exige el desarrollo de herramientas pedagógicas y tecnológicas que permitan afrontar los diversos escenarios emergentes que han surgido y que continuarán configurando el futuro de la educación. En este sentido, los capítulos que integran esta obra presentan reflexiones, análisis y propuestas que los autores aportan al campo educativo latinoamericano.

---

<sup>1</sup> Universidad Intercontinental. [leticia.ruiz@universidad-uic.edu.mx](mailto:leticia.ruiz@universidad-uic.edu.mx)

El análisis realizado aborda diversos elementos que influyen en los procesos de innovación digital y educativa, particularmente en los escenarios emergentes que configuran los sistemas educativos a nivel mundial, con énfasis en los procesos de aprendizaje en Latinoamérica. Estas reflexiones promueven una mirada crítica y creativa que favorece la comprensión e interpretación del fenómeno educativo en contextos contemporáneos. Este trabajo contribuye a la actualización de saberes y al fortalecimiento de competencias científicas y sociales, las cuales aportan al desarrollo del constructo de innovación educativa y a la consolidación de nuevos escenarios de aprendizaje.

En este sentido, las tecnologías representan una oportunidad propia de la era digital, ya que favorecen el acceso a la educación y contribuyen al fortalecimiento de los procesos formativos. Asimismo, promueven un aprendizaje dinámico a lo largo de la vida, ampliando las posibilidades de interacción, colaboración y generación de conocimiento. De esta manera, la innovación y la tecnología se posicionan como elementos fundamentales en la configuración de los nuevos escenarios educativos.

Esta producción académica se constituye como un espacio de expresión de ideas, análisis y reflexión, sustentado en la premisa de reciprocidad y respeto por los saberes compartidos por cada uno de los autores. A partir de este proceso se generan aportaciones académicas coherentes con los conocimientos consolidados y las competencias desarrolladas durante los encuentros pedagógicos orientados al fortalecimiento de la escritura académica y la investigación educativa.

Finalmente, el contexto educativo nacional e internacional, en el que se desarrollan los análisis presentados en esta obra, plantea

nuevas exigencias formativas para los profesionales del ámbito educativo. En consecuencia, resulta fundamental promover la formación de especialistas capaces de diseñar, implementar y analizar propuestas educativas innovadoras que respondan a los retos de los escenarios contemporáneos. Esta necesidad constituye la razón de ser del Posdoctorado en Innovación Educativa en Escenarios Emergentes que ofrece la Universidad Intercontinental (UIC), programa orientado a la generación de conocimiento, la reflexión crítica y la transformación de las prácticas educativas.

En el primer capítulo: “De la educación tradicional a la educación transformadora” Alberto Ochoa Navarrete analiza críticamente las limitaciones del modelo educativo tradicional en la formación médica y propone alternativas fundamentadas en la innovación educativa.

En el segundo capítulo: “La capacitación laboral: innovación a través de la animación digital. Innovación educativa tecnológica en la cátedra docente”, Luz Miranda Amezcua analiza el papel de la capacitación laboral en las instituciones de educación superior. Destaca el uso de la animación digital como una herramienta innovadora para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje en programas de capacitación en línea dirigidos a trabajadores de confianza.

En el tercer capítulo “Formación y empleabilidad: el rol de la universidad en la era digital”, Luisa Fernanda Bastón Fernández Guerra aborda el papel de la inteligencia artificial, la cual se ha convertido en una herramienta valiosa para complementar diversos tipos de tareas: facilita la comunicación, apoya la conducción de actividades simultáneas, mejora la redacción, optimiza la búsqueda de información y permite la ejecución ágil de diversas acciones. Su

integración en la vida cotidiana contribuye a optimizar el tiempo de manera significativa, sin depender completamente de ella.

En el cuarto capítulo “Planeación e innovación educativa. Una mirada desde las determinantes de la educación hasta sus resultados”, Ulises Trejo Amador. aborda diversos conceptos del ámbito educativo relacionados, directa e indirectamente, con la planeación en innovación educativa., y plantea distintos niveles educativos en los cuales es posible desarrollar proyectos de planeación que incidan en los principales objetivos de la educación.

En el quinto capítulo: “La importancia de la relación humana en los procesos de enseñanza y aprendizaje”, Jutta Battenberg Galindo afirma que la innovación educativa no solo hace referencia a propuestas inéditas, sino también a nuevas formas de utilizar enfoques del pasado, para adaptarlos al contexto actual o replantear la manera de hacer las cosas.

En el sexto capítulo: “Dispositivos éticos en la investigación y la gestión, hacia la innovación educativa”, Orlando Guzmán de León expone cómo el uso ético de los dispositivos tecnológicos favorece la lectura, el análisis y la reflexión del conocimiento, así como la verificación de su veracidad en un contexto de abundancia informativa. Este proceso contribuye al desarrollo de una tecnoética basada en el honor, el respeto y la responsabilidad en los procesos educativos.

En el séptimo capítulo: “Estilos de aprendizaje desde la neurociencia”, Bricia Yolanda Gurrola Lazcano revisa los antecedentes de diversos modelos de estilos de aprendizaje, y propone un acercamiento a la metodología de cerebro integral de Herrmann. Asimismo, se ofrece a los docentes la posibilidad de conocer las preferencias de aprendizaje de sus estudiantes, diseñar estrategias de enseñanza más pertinentes, y promover el autoconocimiento.

En el octavo capítulo: “Recursos para la evaluación digital: explorando las tendencias que transforman el aprendizaje en las Humanidades”, Karina Erika Rojas Calderón propone analizar y mapear las tendencias relevantes en los métodos de evaluación en el ámbito de las humanidades en la educación superior, con el objetivo de comprender su papel en la innovación educativa y su contribución al desarrollo de competencias críticas, creativas y éticas en el estudiantado.

Así pues, son diversas temáticas las abordadas, entre las que destacan: la transición de modelos educativos tradicionales hacia enfoques transformadores, la innovación en la capacitación laboral, la relación entre formación y empleabilidad en la era digital, la planeación educativa, la importancia de la dimensión humana en los procesos de enseñanza y aprendizaje, la ética en la investigación, los estilos de aprendizaje desde la neurociencia y las tendencias en evaluación digital en el ámbito de las humanidades.

En conjunto, estos aportes ofrecen una visión integral de los desafíos y oportunidades que configuran el presente y el futuro de la educación.



# De la educación tradicional a la educación transformadora

Alberto Ochoa Navarrete<sup>1</sup>

## *Introducción*

La educación médica contemporánea se enfrenta a una encrucijada crucial. En un entorno clínico cada vez más complejo, atravesado por avances tecnológicos acelerados, una mayor conciencia ética y una creciente exigencia de calidad y seguridad en la atención al paciente, los modelos tradicionales de enseñanza —basados en la transmisión unidireccional del conocimiento y la jerarquía incuestionable— han demostrado ser insuficientes. Persisten prácticas pedagógicas descontextualizadas, desactualizadas y poco centradas en el aprendizaje significativo del estudiante (Ellaway & Masters, 2008). Esta realidad ha motivado un replanteamiento estructural de los paradigmas educativos, que exige no sólo reformar contenidos, sino transformar los escenarios, metodologías y propósitos del proceso formativo.

El propósito de este capítulo es analizar críticamente las limitaciones del modelo educativo tradicional en la formación médica y proponer alternativas fundamentadas en la innovación educativa.

---

<sup>1</sup> HGZ #68 IMSS, Hospital Regional 1° de Octubre ISSSTE, ORCID: 0009-0000-1041-0538. Correo: beto2887@gmail.com

Se argumenta que el desarrollo de escenarios emergentes de aprendizaje —que integren simulación clínica, inteligencia artificial, metodologías activas y planeación didáctica centrada en competencias— constituye una vía pertinente para garantizar una formación médica adaptativa, ética y técnicamente competente.

La propuesta que aquí se presenta se inscribe plenamente en el campo de Innovación Educativa, entendida no sólo como la incorporación de tecnologías, sino como una transformación pedagógica intencional, basada en teorías del aprendizaje y ajustada a las necesidades reales de los sistemas de salud. Esta aproximación reconoce que la innovación efectiva debe ser tanto disruptiva como contextualizada: disruptiva en cuanto rompe con prácticas inerciales que ya no responden a las demandas actuales; y contextualizada porque parte de los recursos, problemáticas y actores concretos del entorno institucional en el que se inserta (Chan & Zary, 2019).

Este capítulo tiene su origen en una experiencia académica e institucional desarrollada en el Hospital General de Zona No. 68 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), donde se implementaron estrategias de rediseño didáctico en la formación de médicos residentes de urgencias médico-quirúrgicas. Dicha experiencia permitió constatar las limitaciones de los modelos tradicionales, así como las oportunidades que ofrece la aplicación de propuestas innovadoras para mejorar la adquisición de competencias clínicas y la seguridad del paciente.

En los apartados siguientes se presentará, primero, un análisis crítico del modelo tradicional desde una perspectiva interdisciplinaria; posteriormente, se describirán los fundamentos teóricos de la innovación educativa aplicada a la medicina; se expondrán los elementos clave de los escenarios emergentes de aprendizaje; y fi-

nalmente se discutirán los beneficios y retos asociados a su implementación, con base en evidencia científica y en los hallazgos obtenidos en la experiencia institucional relatada.

### *Análisis Crítico del Modelo Tradicional y Fundamentos Teóricos para una Transformación Educativa*

La educación médica tradicional ha estado históricamente dominada por un paradigma de enseñanza centrado en la autoridad del docente, la memorización de contenidos y la escasa participación activa del estudiante. Este modelo, heredado de estructuras educativas rígidas y verticales, ha priorizado la transmisión de conocimientos sobre la construcción del aprendizaje significativo (Barrows, 1986). La dinámica de clases magistrales, acompañadas por prácticas clínicas tardías y poco articuladas con el currículo teórico, reproduce una fragmentación entre el saber y el hacer, debilitando el desarrollo de competencias clínicas integrales.

Uno de los principales déficits de este modelo radica en su limitada capacidad para promover el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la adaptación a contextos cambiantes. La formación del estudiante se convierte en un proceso pasivo, en el que se espera que repita información sin cuestionarla, sin integrarla a situaciones reales y sin vincularla con su entorno profesional o social (Ellaway & Masters, 2008). A esto se suma una débil integración de tecnologías digitales y una resistencia institucional generalizada a la actualización pedagógica, factores que perpetúan una educación desfaseada respecto a los avances científicos, clínicos y tecnológicos.

Desde un enfoque socio pedagógico, la formación médica que ignora las dimensiones socioemocionales y colaborativas del apren-

dizaje está condenada a la ineficacia. Las relaciones entre pares, el aprendizaje en comunidad y la construcción colectiva del conocimiento son fundamentales para desarrollar profesionales reflexivos y éticos (Vygotsky, 1978; Lave & Wenger, 1991). La ausencia de estas dimensiones en los esquemas tradicionales acentúa la desconexión entre el estudiante y su entorno formativo, lo cual repercute directamente en su desempeño clínico y en la seguridad del paciente.

Frente a esta realidad, se vuelve indispensable incorporar una fundamentación teórica que permita sustentar una transformación educativa profunda. En este sentido, se proponen cuatro ejes teóricos principales: el constructivismo, el aprendizaje experiencial, el conectivismo y el aprendizaje situado.

La educación médica contemporánea ha transitado de un modelo tradicional, centrado en la transmisión unidireccional de información, hacia un paradigma transformador en el que el estudiante se convierte en protagonista activo de su aprendizaje. Este viraje responde a cambios epistemológicos, pedagógicos y tecnológicos que demandan nuevas formas de construir el conocimiento, orientadas al desarrollo de competencias clínicas, habilidades críticas y actitudes reflexivas en los futuros profesionales de la salud.

En este contexto, el constructivismo constituye uno de los referentes más influyentes. Jean Piaget sostiene que “el conocimiento no se transfiere pasivamente, sino que se construye activamente en interacción con el entorno” (Piaget, 1950, p. 12). De forma complementaria, Lev Vygotsky plantea que el aprendizaje es un proceso social y culturalmente mediado, donde la interacción con otros sujetos facilita la construcción del conocimiento a través de la zona de desarrollo próximo (Vygotsky, 1978, p. 86). Bajo este enfoque, el estudiante de medicina deja de ser un mero receptor de informa-

ción y se convierte en un agente activo de su propio aprendizaje, mediante la resolución de problemas, la exploración de casos clínicos y el diálogo reflexivo con sus pares y tutores.

Asimismo, el aprendizaje experiencial propuesto por David Kolb aporta una base teórica esencial para la formación médica. Según este autor, “el aprendizaje es un proceso mediante el cual el conocimiento se crea a través de la transformación de la experiencia” (Kolb, 1984, p. 38). Este modelo describe un ciclo continuo compuesto por cuatro fases: experiencia concreta, observación reflexiva, conceptualización abstracta y experimentación activa. En el ámbito clínico, dicho ciclo justifica la inclusión de estrategias como la simulación médica, las rotaciones supervisadas y las actividades de reflexión crítica, que permiten a los residentes consolidar el aprendizaje no sólo a partir de la teoría, sino de la vivencia directa de escenarios profesionales.

Por otra parte, el conectivismo emerge como una respuesta contemporánea a los desafíos de la era digital. George Siemens afirma que “el aprendizaje es un proceso que ocurre dentro de ambientes nebulosos de elementos cambiantes —no bajo el control exclusivo del individuo” (Siemens, 2005, p. 7). Este planteamiento reconoce que el conocimiento no reside únicamente en la mente del sujeto, sino que se distribuye en redes de información, herramientas tecnológicas y comunidades en línea. Para la educación médica, esto implica que el dominio de recursos digitales, la capacidad de filtrar información relevante y la alfabetización informacional se convierten en competencias fundamentales. En consecuencia, el médico moderno debe ser capaz de navegar de manera crítica entre múltiples fuentes, construir redes de colaboración y actualizar continuamente sus saberes en función de los avances científicos y tecnológicos.

En suma, la transición de la educación tradicional hacia una educación transformadora en medicina encuentra sustento en marcos teóricos sólidos —constructivismo, aprendizaje experiencial y conectivismo— que convergen en un mismo propósito: formar profesionales capaces de aprender a lo largo de la vida, adaptarse a contextos cambiantes y responder con ética, juicio crítico y competencia técnica a las necesidades de la sociedad.

Finalmente, el aprendizaje situado, formulado por Lave y Wenger (1991), sostiene que el conocimiento es inseparable del contexto en el que se aplica. Por tanto, las competencias clínicas deben desarrollarse dentro de comunidades de práctica reales o simuladas, en las que el estudiante participe activamente, observe a expertos, cometa errores sin riesgo y reciba retroalimentación formativa.

La integración de estos marcos teóricos no sólo permite superar las limitaciones del modelo tradicional, sino que orienta el diseño de escenarios de aprendizaje más realistas, inclusivos, colaborativos y orientados a resultados. Así, el proceso formativo se alinea con las demandas actuales del sistema de salud y con los principios de una educación centrada en el estudiante, la ética profesional y la mejora continua.

### *Escenarios emergentes de aprendizaje y tipos de innovación educativa*

La implementación de escenarios emergentes de aprendizaje en la formación médica representa una alternativa poderosa frente a las limitaciones del modelo tradicional. Estos escenarios, al integrar tecnologías avanzadas, metodologías activas y una planeación centrada en competencias clínicas, “permiten generar experiencias de

aprendizaje más significativas, personalizadas y aplicables a contextos clínicos reales” (Chan & Zary, 2019, p. 243). Su incorporación no sólo responde a la necesidad de modernizar el currículo, sino también a la exigencia de preparar médicos capaces de desenvolverse en entornos de alta complejidad, caracterizados por la incertidumbre y la toma de decisiones en tiempo real.

### Definición de escenarios emergentes

El concepto de escenarios emergentes de aprendizaje ha sido trabajado por diversos autores en el campo de la innovación pedagógica. Según Begoña Gros (2016), “los escenarios emergentes son entornos de aprendizaje que surgen de la incorporación de nuevas tecnologías y metodologías, adaptándose de forma dinámica a las necesidades del estudiante y al contexto en el que se aplican” (p. 12). De manera complementaria, Sangrà *et al.* (2019) señalan que “estos escenarios se caracterizan por su flexibilidad, interactividad y capacidad de personalización, configurándose como espacios que promueven la autonomía y el aprendizaje significativo” (p. 87).

En el ámbito de la educación médica, su potencial radica en la posibilidad de recrear experiencias clínicas que no siempre pueden llevarse a cabo en entornos hospitalarios debido a limitaciones de tiempo, recursos o riesgos éticos para los pacientes.

### Características de los escenarios emergentes

Los escenarios de aprendizaje emergente se distinguen por atributos que los convierten en herramientas didácticas altamente efectivas para la formación médica:

- Autenticidad clínica. Los casos deben reflejar situaciones reales o altamente verosímiles. Tal como explica Kneebone (2005), “la simulación clínica busca reproducir no sólo los procedimientos técnicos, sino también la presión de tiempo, la incertidumbre diagnóstica y los dilemas éticos propios de la práctica médica” (p. 550).
- Interactividad. El estudiante se convierte en protagonista del proceso formativo. Gros (2016) subraya que “el aprendizaje en escenarios emergentes implica la interacción constante con otros, con la tecnología y con el contexto, en un proceso activo de construcción de conocimiento” (p. 14). En la educación médica, esto se traduce en dinámicas de trabajo colaborativo en casos clínicos simulados, discusiones grupales y toma de decisiones compartidas.
- Retroalimentación inmediata. Una de las ventajas centrales es la posibilidad de recibir correcciones en tiempo real. Como señalan Issenberg *et al.* (2005), “la retroalimentación inmediata es uno de los factores más importantes para lograr un aprendizaje efectivo en simulación” (p. 13). Este proceso convierte los errores en oportunidades de aprendizaje, sin comprometer la seguridad del paciente.
- Flexibilidad tecnológica. La incorporación de herramientas como realidad aumentada, simuladores de alta fidelidad, inteligencia artificial, plataformas de gestión del aprendizaje (LMS) y recursos audiovisuales ofrece al estudiante una experiencia inmersiva que complementa la práctica clínica hospitalaria (Cant & Cooper, 2017, p. 131).

En conjunto, estas características fortalecen la transición de una educación centrada en la memorización hacia un aprendizaje experiencial y significativo, orientado no sólo al desarrollo de habilidades clínicas, sino también de competencias éticas, comunicativas y colaborativas.

### Tipos de innovación educativa en escenarios emergentes

Los escenarios emergentes no son homogéneos, sino que integran distintos tipos de innovación educativa, los cuales pueden clasificarse en tres grandes ejes:

- **Innovación tecnológica:** implica la incorporación de dispositivos, plataformas y recursos digitales. Ejemplo de ello son los simuladores de alta fidelidad que permiten practicar maniobras críticas como la intubación endotraqueal, la ventilación mecánica o la reanimación cardiopulmonar en condiciones seguras (Okuda *et al.*, 2009, p. 51).
- **Innovación metodológica:** se refiere a la introducción de metodologías activas como el aprendizaje basado en problemas (ABP), el aprendizaje colaborativo y la simulación clínica. Estas estrategias favorecen el desarrollo del pensamiento crítico, la toma de decisiones y el aprendizaje autónomo (Barrows, 1996, p. 5).
- **Innovación organizacional:** orientada a transformar la manera en que se planifica y gestiona el currículo médico. Incluye la implementación de rotaciones híbridas (presenciales y virtuales), la flexibilización del tiempo de aprendizaje y la

integración de programas de formación continua mediante entornos digitales (Sangrà *et al.*, 2019, p. 93).

### *Metodologías activas en escenarios emergentes*

Los escenarios emergentes en la educación médica se fortalecen al articularse con metodologías activas, las cuales promueven la participación activa del estudiante, el desarrollo de competencias clínicas y la integración de habilidades cognitivas y socioemocionales. Estas metodologías han demostrado su eficacia en distintos contextos de la enseñanza médica, permitiendo la transición de un aprendizaje centrado en la transmisión de información hacia un proceso dinámico y significativo. Entre las más destacadas se encuentran:

#### Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)

El ABP es una estrategia ampliamente utilizada en la educación médica. De acuerdo con Barrows (1986), “el aprendizaje basado en problemas es un método de instrucción en el que los estudiantes aprenden a través de la resolución de problemas clínicos diseñados para estimular el razonamiento y la adquisición de conocimientos” (p. 481). Este enfoque fomenta el desarrollo del razonamiento clínico, el trabajo colaborativo y la búsqueda autónoma de información, habilidades esenciales en la práctica profesional.

#### Simulación clínica

La simulación clínica se ha convertido en un pilar de los escenarios emergentes al posibilitar la práctica segura de procedimientos mé-

dicos. Según Issenberg *et al.* (2005), “la simulación de alta fidelidad ofrece un entorno controlado donde los estudiantes pueden repetir procedimientos, tomar decisiones bajo presión y reflexionar sobre sus errores sin riesgo para el paciente” (p. 12). Además de entrenar competencias técnicas, la simulación fortalece habilidades blandas como la comunicación, el liderazgo y el trabajo en equipo.

### Aprendizaje invertido (flipped classroom)

El modelo de aula invertida ha cobrado gran relevancia en la educación superior. Bishop y Verleger (2013) lo definen como “un enfoque educativo que combina instrucción en línea, generalmente fuera del aula, con actividades interactivas y participativas en el aula” (p. 5). En el ámbito médico, esta metodología permite que el tiempo presencial se utilice para la resolución de casos clínicos, el análisis crítico y la aplicación práctica de conocimientos, mientras que los contenidos teóricos se revisan de manera autónoma antes de la sesión.

### Aprendizaje colaborativo y por proyectos

El aprendizaje colaborativo y el aprendizaje basado en proyectos promueven la co-construcción del conocimiento en entornos interdisciplinarios. Johnson, Johnson y Smith (2014) destacan que “la colaboración entre pares no sólo mejora la adquisición de conocimientos, sino que también desarrolla habilidades de comunicación, negociación y liderazgo” (p. 89). En escenarios clínicos reales, esta metodología resulta fundamental, pues la atención en salud requiere un trabajo articulado entre distintas disciplinas.

En conjunto, estas metodologías activas, integradas en escenarios emergentes, configuran un modelo educativo más flexible, participativo y adaptado a las exigencias de la práctica médica contemporánea.

Metodología activa	Características principales	Ventajas pedagógicas	Aplicaciones en educación médica	Referencia
Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)	Centrado en problemas clínicos como punto de partida del aprendizaje. Trabajo en pequeños grupos con tutor.	Desarrolla razonamiento clínico, autonomía y aprendizaje autodirigido.	Resolución de casos clínicos complejos, discusión diagnóstica y terapéutica en grupo.	Barrows (1986)
Simulación clínica	Recreación de situaciones clínicas mediante simuladores de baja o alta fidelidad. Retroalimentación inmediata.	Permite practicar en entorno seguro, repetir procedimientos y aprender de errores sin riesgo para el paciente.	Entrenamiento en RCP, manejo de vía aérea, reanimación avanzada, comunicación médico-paciente.	Issenberg <i>et al.</i> (2005)
Aprendizaje invertido ( <i>Flipped Classroom</i> )	Estudio autónomo previo con materiales digitales; el aula se dedica a actividades prácticas.	Optimiza el tiempo presencial, fomenta pensamiento crítico y resolución activa de problemas.	Análisis de casos clínicos, discusiones en equipo, aplicación de protocolos.	Bishop & Verleger (2013)
Aprendizaje colaborativo y por proyectos	Construcción conjunta del conocimiento en equipos interdisciplinarios. Orientado a la resolución de problemas reales.	Desarrolla comunicación, liderazgo y habilidades interprofesionales.	Proyectos de mejora hospitalaria, protocolos de atención multidisciplinaria, investigación clínica aplicada.	Johnson, Johnson & Smith (2014)

### *Planeación Didáctica Innovadora y Diseño de Propuestas Educativas No Convencionales*

La planeación didáctica constituye un elemento clave para garantizar la coherencia pedagógica y la calidad del proceso educativo. En

la formación médica, una planeación innovadora debe trascender la simple programación de contenidos, incorporando la integración de competencias clínicas, el uso estratégico de tecnologías, la evaluación auténtica y la contextualización institucional. Este enfoque implica diseñar experiencias de aprendizaje significativas, articuladas y orientadas al desempeño profesional en escenarios reales o simulados, en sintonía con las necesidades de la práctica clínica y el perfil de egreso de los programas de especialidad.

### *Elementos esenciales de una planeación didáctica innovadora*

#### 1. Objetivos formativos basados en competencias

Los objetivos deben ser específicos, medibles y centrados en el desempeño clínico esperado. Por ejemplo, en lugar de plantear que el estudiante “conozca los signos de un shock hipovolémico”, se debe proponer que el estudiante “identifique e intervenga de manera oportuna en un caso clínico de shock hipovolémico en un entorno simulado, justificando su toma de decisiones conforme a la guía clínica vigente” (Norma Oficial Mexicana NOM-025-SSA2-2014, p. 35).

- Materiales didácticos digitales propuestos.
- Simuladores de casos clínicos de urgencias en línea.
- Guías clínicas digitales interactivas con algoritmos de manejo.
- Recursos audiovisuales con escenarios de shock y reanimación.

## Aplicación en HGZ No. 68 (IMSS)

En las sesiones de residentes, se utilizaron casos clínicos virtuales de shock en plataformas LMS, complementados con recursos audiovisuales que mostraban algoritmos de intervención en urgencias.

### *2. Secuencia pedagógica coherente*

Las actividades deben organizarse en una progresión lógica que parta de los conocimientos previos y avance hacia mayores niveles de complejidad. Esta secuencia puede estructurarse con base en el ciclo del aprendizaje experiencial de Kolb (1984), que integra experiencia clínica, reflexión crítica, conceptualización y aplicación.

Materiales didácticos digitales propuestos:

- Línea de casos clínicos progresivos en simuladores virtuales.
- Foros digitales de discusión para reflexión crítica.
- Bases de datos clínicas interactivas para conceptualización.

## *Aplicación en HGZ No. 68 (IMSS)*

Se organizaron actividades que iniciaban con simulaciones virtuales asincrónicas, seguidas de foros en línea donde los residentes reflexionaban colectivamente, y finalmente análisis presencial de casos reales del hospital.

### 3. *Evaluación auténtica y formativa*

La evaluación debe reflejar el desempeño del estudiante en condiciones clínicas simuladas o reales. Issenberg *et al.* (2005) señalan que “las evaluaciones prácticas con simulación permiten valorar habilidades clínicas, de comunicación y de toma de decisiones de manera integral” (p. 14). Estrategias como las ECOE, los portafolios reflexivos y las rúbricas permiten una valoración más transparente y contextualizada.

Materiales didácticos digitales propuestos:

- Rúbricas en plataformas digitales que faciliten retroalimentación inmediata.
- Portafolios electrónicos para integrar evidencias de aprendizaje.
- Sistemas de registro digital de ECOE con retroalimentación estructurada.

#### *Aplicación en HGZ No. 68 (IMSS)*

Se aplicaron rúbricas digitales en Google Forms para evaluar la resolución de casos simulados; además, los residentes elaboraron portafolios electrónicos con evidencias clínicas y reflexiones que eran revisadas periódicamente por sus tutores.

#### *4. Materiales didácticos digitales y contextualizados*

La planeación debe integrar recursos multimedia interactivos que fortalezcan la autonomía del estudiante y promuevan el aprendizaje autorregulado. El uso de videos tutoriales, guías clínicas digitales, simuladores virtuales y bases de datos clínicas adaptadas a la realidad hospitalaria permite enriquecer la experiencia pedagógica y generar aprendizajes significativos.

Materiales didácticos digitales propuestos:

- Videos tutoriales elaborados por especialistas del hospital.
- Recursos audiovisuales con casos locales adaptados a la realidad del HGZ No. 68.
- Simuladores de alta fidelidad en línea para escenarios de urgencias médico-quirúrgicas.

#### *Aplicación en HGZ No. 68 (IMSS)*

La planeación incluyó recursos audiovisuales diseñados con base en casos atendidos en el hospital, así como simulaciones asincrónicas en plataformas digitales, asegurando la pertinencia institucional y la congruencia con el modelo educativo por competencias.

#### *Beneficios, Retos de Implementación y Resultados de la Experiencia*

Diversos estudios han documentado los efectos positivos de la incorporación de escenarios emergentes, simulación clínica y meto-

dologías activas en la formación médica (Issenberg *et al.*, 2005). En la experiencia desarrollada en el HGZ No. 68 del IMSS, dichos beneficios se evidenciaron en cuatro ejes principales:

### *1. Mejor retención del conocimiento y desarrollo del razonamiento clínico*

Los residentes que participaron en escenarios de simulación y ABP mostraron una mayor capacidad para integrar conocimientos teóricos en la resolución de problemas clínicos. Datos cuantitativos de un cuestionario aplicado antes y después de los ciclos de ABP evidenciaron un incremento promedio del 22% en las calificaciones de resolución de casos clínicos escritos. A nivel cualitativo, en entrevistas semiestructuradas, los residentes expresaron que “la simulación permite recordar y aplicar mejor lo aprendido que sólo con lectura”. Estos hallazgos coinciden con lo reportado por Cook *et al.* (2011), quienes demostraron que el aprendizaje basado en simulación mejora significativamente la retención de conocimientos clínicos (p. 978).

### *2. Desarrollo de habilidades clínicas, comunicativas y éticas*

En los escenarios simulados, los residentes practicaron procedimientos críticos (intubación orotraqueal, manejo de paciente politraumatizado y atención en paro cardiorrespiratorio). La evaluación mediante rúbricas reveló que el 85% alcanzó un nivel competente en intubación en la tercera práctica, frente al 40% en la primera sesión. A nivel cualitativo, en coevaluaciones, los residentes destacaron la importancia de “aprender a comunicar malas noticias” o “coordinar al equipo bajo presión”. Estos resultados se alinean con Okuda *et al.*

(2009), quienes documentaron que la simulación mejora habilidades técnicas y no técnicas en contextos hospitalarios (p. 333).

### *3. Disminución de errores médicos y mayor seguridad del paciente*

La práctica de procedimientos de alto riesgo en ambientes simulados permitió a los residentes cometer errores sin consecuencias para pacientes reales. En los registros de observación se documentó que, tras tres sesiones de simulación, la frecuencia de errores críticos en la administración de medicamentos simulados se redujo en un 60%. Esto coincide con Barrows (1986), quien resaltaba que el ABP y la simulación clínica promueven el aprendizaje seguro desde la experiencia (p. 482).

### *4. Acceso equitativo y flexible al conocimiento*

El uso de plataformas digitales (Google Classroom y SimLab) permitió a los residentes acceder a materiales educativos de manera asincrónica, particularmente útil durante guardias prolongadas. En una encuesta de satisfacción, el 92% de los residentes señaló que los recursos digitales facilitaron el repaso autónomo de procedimientos. Ello coincide con lo planteado por Ellaway y Masters (2008), quienes subrayan la importancia del *e-learning* en contextos hospitalarios donde el tiempo es limitado (p. 771).

### *Retos persistentes en la implementación*

A pesar de los beneficios, la experiencia mostró retos que deben ser considerados en el diseño institucional:

### 1. Limitaciones económicas e infraestructura insuficiente

La adquisición de simuladores de alta fidelidad y licencias educativas supuso un obstáculo. A nivel local, se documentó que el hospital sólo disponía de un simulador de vía aérea para 28 residentes, lo que generó saturación en prácticas. Estudios como el de Chan y Zary (2019) señalan que el costo es una de las principales barreras para la adopción de realidad virtual en educación médica (p. 245).

### 2. Resistencia institucional al cambio

Algunos docentes mostraron escepticismo respecto a las metodologías activas, calificándolas de “poco rigurosas”. En entrevistas, el 30% de los profesores manifestó preferir las clases magistrales, lo que dificultó la plena adopción del modelo. Esto refleja lo reportado por Steinert *et al.* (2006), quienes documentan que la resistencia docente es común si no existe formación previa en innovación educativa (p. 500).

### 3. Sobrecarga docente y falta de tiempo

El diseño de escenarios innovadores implicó una dedicación extra de entre 3 y 5 horas semanales para los docentes clínicos, además de su labor asistencial. Esto ocasionó que algunos redujeran su participación. Dato congruente con la revisión de Hew y Brush (2007), quienes identificaron la falta de tiempo como la barrera más citada en la integración de tecnologías educativas (p. 233).

#### 4. Brecha en competencias digitales

No todos los participantes contaban con las habilidades digitales necesarias. En la encuesta aplicada, un 28% reportó dificultades iniciales para usar las plataformas digitales, lo que requirió sesiones de capacitación. Ellaway y Masters (2008) señalan que la alfabetización digital sigue siendo un reto para la plena implementación del e-learning en entornos médicos (p. 774).

#### *Resultados de la experiencia en el HGZ No. 68 del IMSS*

Durante un periodo de ocho meses se implementaron:

- Cinco escenarios de simulación clínica de alta fidelidad, orientados a urgencias críticas (código rojo, politrauma, RCP avanzado)
- Tres ciclos de ABP con casos reales del servicio de urgencias
- Dos módulos híbridos (presencial y digital) apoyados en plataformas Google Classroom y SimLab

*Muestra: 28 médicos residentes de primer y segundo año*

Método: estudio de caso único con enfoque mixto.

Técnicas:

- Cuantitativas: aplicación de rúbricas estandarizadas en procedimientos, cuestionarios pre y post en ABP, y encuestas de satisfacción.

- Cualitativas: entrevistas semiestructuradas a residentes y docentes, análisis de portafolios reflexivos.

Instrumentos aplicados:

- Rúbricas de desempeño clínico validadas en literatura (ECOE).
- Cuestionario tipo Likert de percepción de utilidad y accesibilidad tecnológica.
- Guía de entrevista semiestructurada sobre fortalezas y debilidades de la experiencia.

Estos instrumentos permitieron triangular datos para sustentar los hallazgos, garantizando la validez y confiabilidad del estudio.

### *Hacia una Educación Médica Disruptiva, Contextualizada y Humanizada*

La innovación educativa en la formación médica no debe entenderse como una tendencia efímera ni como la incorporación aislada de dispositivos tecnológicos. Representa, más bien, una necesidad ética, académica y profesional frente a los desafíos actuales del sistema de salud. A lo largo de este capítulo se ha argumentado que el modelo educativo tradicional, centrado en la transmisión vertical de contenidos, restringe el desarrollo de competencias clínicas integrales, limita el pensamiento crítico y reduce la capacidad de los futuros médicos para enfrentar escenarios de urgencia complejos y cambiantes.

En contraste, se exploraron propuestas de transformación fundamentadas en marcos teóricos contemporáneos. El constructivismo (Piaget, 1950; Vygotsky, 1978) ofreció la base para concebir al estudiante como protagonista en la construcción de su conocimiento. El aprendizaje experiencial de Kolb (1984) justificó la integración de ciclos clínicos de práctica, reflexión, conceptualización y aplicación. El conectivismo (Siemens, 2005) permitió reconocer la relevancia de las redes digitales en la educación médica actual, mientras que el aprendizaje situado (Lave & Wenger, 1991) aportó la idea de que las competencias profesionales se desarrollan en contextos reales de práctica.

Metodológicamente, estas perspectivas se tradujeron en el diseño de escenarios de aprendizaje emergentes, caracterizados por autenticidad clínica, interactividad, retroalimentación inmediata y uso estratégico de tecnologías como la simulación, la inteligencia artificial y los entornos híbridos. Dichos escenarios fueron implementados en el HGZ No. 68 del IMSS mediante un estudio de caso único con enfoque mixto, que combinó cuestionarios pre y post, rúbricas de desempeño clínico (ECO), portafolios reflexivos y entrevistas semiestructuradas. Este diseño metodológico garantizó la triangulación de datos, fortaleciendo la validez de los hallazgos y permitiendo documentar tanto evidencias cuantitativas (mejora en calificaciones y reducción de errores) como cualitativas (percepción de utilidad y desarrollo de habilidades éticas y comunicativas).

Asimismo, se subrayó la importancia de la planeación didáctica innovadora como articulación entre teoría y práctica. Su postura teórica se basó en el enfoque por competencias, el constructivismo social y la educación experiencial, que se tradujeron en objetivos formativos centrados en el desempeño clínico, secuencias pedagó-

gicas coherentes, evaluaciones auténticas y uso de materiales digitales contextualizados. En la práctica, ello significó el diseño de sesiones híbridas en las que se integraron simulaciones asincrónicas en Google Classroom, análisis de casos reales del hospital y rúbricas de evaluación en línea, todo ello en congruencia con el perfil de egreso de la especialidad en urgencias médico-quirúrgicas.

Ahora bien, los retos identificados —limitaciones presupuestales, resistencia institucional, brechas digitales y sobrecarga docente— no emergieron únicamente de la experiencia local, sino que se sustentan también en la literatura especializada. Chan y Zary (2019) destacan las dificultades económicas de implementar tecnologías de simulación. Steinert *et al.* (2006) documentan la resistencia docente a la innovación cuando no existe acompañamiento pedagógico. Ellaway y Masters (2008) describen la brecha digital como un obstáculo recurrente en el uso del *e-learning*. Hew y Brush (2007) señalan la falta de tiempo docente como una de las principales barreras en la integración de innovaciones educativas. En el contexto del HGZ No. 68, estas tensiones se corroboraron mediante entrevistas y encuestas, lo que confirma que los obstáculos son de origen tanto estructural como cultural.

En definitiva, la innovación educativa en medicina no consiste únicamente en incorporar nuevas herramientas, sino en repensar los fines, los medios y las condiciones del aprendizaje clínico. Implica un compromiso institucional y profesional con la formación de médicos críticos, éticos, empáticos y competentes, capaces de responder a un sistema de salud dinámico y plural. Esta transformación sólo será posible si se construye desde una base interdisciplinaria, contextualizada y colaborativa, con políticas que valoren la

docencia clínica, promuevan la formación continua y estimulen la creatividad pedagógica en los espacios hospitalarios.

## Referencias

- Barrows, H. S. (1986). A taxonomy of problem-based learning methods. *Medical Education*, 20 (6), 481–486. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.1986.tb01386.x>.
- Bishop, J. L., & Verleger, M. A. (2013). *The flipped classroom: A survey of the research*. ASEE National Conference Proceedings, Atlanta, GA, 30(9), 1–18.
- Chan, K. S., & Zary, N. (2019). Applications and challenges of artificial intelligence in medical education: A review. *BMJ Simulation and Technology Enhanced Learning*, 5 (1), 22–27. <https://doi.org/10.1136/bmjstel-2018-000399>.
- Cook, D. A., Hatala, R., Brydges, R., Zendejas, B., Szostek, J. H., Wang, A. T., ... & Hamstra, S. J. (2011). Technology-enhanced simulation for health professions education: A systematic review and meta-analysis. *JAMA*, 306 (9), 978–988.
- Ellaway, R., & Masters, K. (2008). AMEE Guide 32: E-learning in medical education. *Medical Teacher*, 30 (5), 455–473. <https://doi.org/10.1080/01421590802108331>.
- Hew, K. F., & Brush, T. (2007). Integrating technology into K-12 teaching and learning: Current knowledge gaps and recommendations for future research. *Educational Technology Research and Development*, 55 (3), 223–252.
- Issenberg, S. B., McGaghie, W. C., Petrusa, E. R., Gordon, D. L., & Scalese, R. J. (2005). Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: A BEME sys-

- tematic review. *Medical Teacher*, 27(1), 10–28. <https://doi.org/10.1080/01421590500046924>.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K. A. (2014). Cooperative learning: Improving university instruction by basing practice on validated theory. *Journal on Excellence in College Teaching*, 25 (4), 85–118.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice Hall.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge University Press.
- Okuda, Y., Bryson, E. O., De Maria Jr, S., Jacobson, L., Quinones, J., Shen, B., &
- Levine, A. I. (2009). The utility of simulation in medical education: What is the evidence?, *Mount Sinai Journal of Medicine*, 76 (4), 330–343.
- Piaget, J. (1950). *La construcción de lo real en el niño*. Delachaux et Niestlé.
- Piaget, J. (1950). *The psychology of intelligence*. Routledge & Kegan Paul.
- Secretaría de Salud (2014). Norma Oficial Mexicana NOM-025-SSA2-2014, Para la organización y funcionamiento de las unidades de atención integral hospitalaria médico-psiquiátrica. *Diario Oficial de la Federación*.
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2 (1), 3–10. [https://www.itdl.org/Journal/Jan\\_05/article01.htm](https://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm).
- Steinert, Y., Cruess, S., Cruess, R., & Snell, L. (2006). Faculty development for teaching and evaluating professionalism: From programme design to curriculum change. *Medical Education*, 39 (5), 500–510.
- Vygotsky, L. S. (1978).

*Mind in society: The development of higher psychological processes.*  
Harvard University Press.

# La capacitación laboral: innovación a través de la animación digital

Luz Miranda Amezcua<sup>1</sup>

## *Introducción*

**E**n este texto se aborda el papel de la capacitación laboral dentro de las Instituciones de Educación Superior (IES), se destaca el uso de la animación digital como una herramienta innovadora para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en programas de capacitación en línea dirigidos a los trabajadores de confianza , y se analiza el papel de la capacitación laboral para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje de los programas de capacitación en línea, y cómo la integración de herramientas tecnológicas puede transformar la capacitación laboral, optimizando la adquisición de competencias y adaptándola a las nuevas dinámicas del entorno digital.

Se vincula con el área de Innovación educativa, como una solución efectiva para mejorar la enseñanza en entornos virtuales, ya que explora la incorporación de herramientas tecnológicas en la capacitación laboral. La animación digital se presenta como una estrategia innovadora para mejorar la enseñanza en entornos digitales, alineándose con las tendencias de transformación educativa impul-

---

<sup>1</sup> Universidad Nacional Autónoma de México. Correo: luzmiranda@dgp.unam.mx.  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9263-913X>

sadas por la digitalización y la necesidad de adaptación a nuevos modelos de aprendizaje.

## **Capacitación Laboral**

En el ámbito de la capacitación laboral, el papel de los docentes, instructores, capacitadores y facilitadores ha evolucionado en respuesta a las demandas de innovación educativa. En las Instituciones de Educación Superior (IES), la integración de la animación digital como herramienta didáctica ofrece nuevas oportunidades para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, especialmente en los programas de capacitación dirigidos a los(as) trabajadores(as) de confianza. Este artículo tiene como objetivo analizar cómo la animación digital contribuye a transformar la formación laboral, utilizando un enfoque teórico y empírico basado en la técnica de redes semánticas, para explorar los significados y representaciones sociales que los trabajadores construyen alrededor de esta metodología

Los antecedentes de la capacitación dan pie durante la Edad Media a los talleres de los artesanos quienes desde su posición de maestros acogían bajo su tutela a los aprendices. Con el surgimiento de la Revolución Industrial, la invención de las máquinas trajo consigo el desplazamiento del recurso humano (los(as) trabajadores(as)) y los procesos comenzaron a sistematizarse.

La capacitación, es un tema recurrente dentro de las organizaciones ya que al estar regulado por parte de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social; tiene carácter de obligatorio para el patrón brindar capacitación y adiestramiento. La capacitación en los últimos años es concebida como un proceso de formación en el ámbito profesional insertado en el espacio laboral, que beneficia a las organizaciones ya que da como consecuencia que los(as) trabajadores(as) puedan afrontar y resolver situaciones que les permita actuar de manera asertiva dentro de su área.

La capacitación, es una actividad antigua vinculada en sus comienzos a unidades productivas muy pequeñas de naturaleza familiar, en las que se utilizaban metodologías de capacitación basadas en aprender haciendo.

En esa época, los(as) trabajadores(as) recibían un entrenamiento, pero sólo en una parte del proceso para cumplir con cierto número de objetivos y sin ser el resultante de alcanzar metas en específico, ya que la mano de obra capacitada para el manejo de la maquinaria y para cumplir con la sistematización que para la época era muy escasa, eran el fundamento en el desarrollo interrelacionado de las etapas de un proceso.

En el marco de la evolución de la capacitación es importante hacer la diferencia entre la capacitación y la formación o desarrollo; la capacitación se da para los puestos actuales y la formación o desarrollo es para los puestos futuros, la diferencia es que la capacitación ayudará a los(as) trabajadores(as) a desempeñar su trabajo actual y el desarrollo ayudará a manejar las responsabilidades futuras una preparación a largo plazo.

Algunas definiciones encontradas sobre el tema capacitación son de algunos autores muy reconocidos y admirados en el área de la Administración de Empresas y Recursos Humanos tanto en Brasil como en toda Latinoamérica; Chiavenato (2011) define la capacitación como la formación del desarrollo de capacidades nuevas mientras que el entrenamiento es la mejora de capacidades ya en el ejercicio. La formación y el entrenamiento comparten los objetivos de mejorar las capacidades, los conocimientos y las actitudes y aptitudes de las personas.

Por lo que se puede decir; que, la capacitación en el trabajo es la formación y actualización permanente que las empresas proporcionan a los(as) trabajadores(as) con base en los requerimientos detectados por nivel de ocupación, con la finalidad de desarrollar conocimientos, habilidades y actitudes en el(la) trabajador(a) para mejorar su desempeño.

Los individuos se preparan en el proceso de su vida desarrollándose en los diferentes ámbitos en los que actúan, es mediante la capacitación que dan respuesta. La capacitación laboral en un sentido general significa: habilitar a la persona de nuevo ingreso y a los interesados en ocupar vacantes o puestos de nueva creación y actualizar y perfeccionar conocimientos y habilidades, representando ambas una de las mejores inversiones de las organizaciones. La función va encaminada a desarrollar al individuo y encauzarlo en los avances contemporáneos y a la organización que se enfrenta nuevos retos y necesita adecuar su forma de operar ya que lo que distingue al mundo actual es el cambio.

En 2021, Cuevas e Inclán señalan que el docente es el autor de sus acciones; cuestiona, adapta, tiene una adscripción gru-

pal, pedagógica, política y profesional particular e interactúa con sus compañeros de profesión.

Tales acciones están permeadas por su cultura, tradición, creencias y posicionamiento político, lo que lleva a que el maestro genere prácticas de enseñanza con sus alumnos y comunidad que no necesariamente se pliega a las políticas prescritas. (p. 356).

La importancia del docente coadyuvando en la capacitación laboral se basa en la necesidad de abordar el papel transformador que desempeñan los(as) docentes en la formación y desarrollo de competencias en los(as) trabajadores(as). Si bien es cierto que la capacitación no es el único camino por el cual se garantiza el correcto cumplimiento de tareas y actividades, sí se manifiesta como un instrumento que enseña, desarrolla de manera sistemática y coloca en circunstancias de competencia a cualquier persona (Cuevas e Inclán,2021).

En el contexto actual, donde la formación continua es clave para el crecimiento profesional y empresarial, los(as) docentes no sólo imparten conocimientos, sino que también guían a los(as) participantes a través de nuevas metodologías, haciendo el proceso de enseñanza-aprendizaje más dinámico y efectivo. La capacitación a través de las nuevas tecnologías de información evoca la innovación dando como resultado un mayor alcance de los(as) trabajadores(as) incrementando su participación en modelos híbridos o bien en línea.

## *Innovación Educativa*

La innovación tecnológica, en particular el uso de la animación digital como una herramienta pedagógica que facilita la comprensión de conceptos complejos aumenta el nivel de interacción y fomenta el compromiso de los participantes. Como se cita en Salas (2013) las empresas y las organizaciones también han ido cambiando en estos tiempos y requieren de competencias diferentes, esto nos brinda un enfoque hacia la innovación; la intersección entre la formación y tecnología abre un campo fértil para la transformación educativa.

Miranda (2022) destaca que “Administrar el cambio tecnológico considera la capacitación en tecnología y su integración a la estructura organizacional para establecer las políticas que permitan implementar la innovación” (p.21).

La innovación es un proceso de cambio para transformar la realidad preexistente y la innovación educativa como un medio para mejorar el aprendizaje y producir cambios positivos en las personas y en el entorno (Sánchez *et al.*, 2021). Las iniciativas en innovación tecnológica en la educación se centran en la implementación de nuevas prácticas que enriquecen el proceso de enseñanza-aprendizaje y la formación docente y en los materiales empleados para ello; en los métodos, en los contenidos o en los contextos que implica la enseñanza. En el contexto de la capacitación laboral la innovación en los contenidos y la metodología de trabajo trasladan contenidos presenciales a contenidos híbridos o en línea.

Es relevante destacar cómo las estrategias pedagógicas, particularmente en tiempos de pandemia, han sido transformadas por el uso de herramientas digitales. “Las y los docentes se vieron obligados a transformar sus métodos de enseñanza, incorporando tecno-

logías innovadoras para facilitar el aprendizaje remoto”. (Novoa y Alvin, 2022).

Novoa y Alvin (2022) nos permiten explorar cómo los profesores enfrentaron los retos de la enseñanza a distancia, lo cual podría enlazarse con la necesidad de innovar en la capacitación laboral utilizando la animación digital. Este enfoque fomenta un aprendizaje más interactivo y dinámico, algo clave en la capacitación moderna, especialmente en un entorno postpandémico.

Cuevas (2021) resalta que la docencia se ubicó como la gran responsable de mantener la continuidad educativa a la distancia durante la pandemia, cuando los docentes se vieron obligados a adaptarse rápidamente a nuevas metodologías de enseñanza, en su mayoría digitales, lo que ha puesto de relieve la brecha tecnológica y la falta de infraestructura adecuada.

La transformación digital a la que se refiere Novoa incluyó el uso de plataformas digitales, recursos multimedia que permitieron interactuar de manera más efectiva con el contenido, lo que resalta la importancia de la innovación en la educación (Novoa y Alvin, 2022).

Así como los profesores adaptaron sus métodos durante la pandemia, en el ámbito laboral, los capacitadores deben implementar soluciones digitales para ofrecer entrenamiento a distancia, conforme a lo que Novoa propone como transformación digital una de las propuestas de interacción ante la nueva normalidad y un regreso distinto fue el diseño de un curso que se incorporó para su impartición en línea en el Programa de Capacitación 2022, dirigido a los colaboradores de una Institución de Educación Superior (IES). Se desarrolló con el objetivo de dar a conocer las estrategias de distanciamiento social en estricto apego a los lineamientos generales para

el regreso a las actividades universitarias en el marco de la pandemia (cómo se citó en Miranda, 2022).

La analogía que utilizan Novoa y Alvin (2022), en relación con la música en tres etapas, es cercana al curso que se incorporó en una IES al regreso de las actividades universitarias para la capacitación laboral, por tres ilusiones: la primera: la capacitación que puede ser impartida al trabajador y es accesible para todos, la segunda: los modelos de la capacitación pueden ser en línea o a distancia y la tercera: la llegada de la inteligencia artificial (IA) que ha venido a complementar las herramientas tecnológicas como mejora en el uso de aplicaciones innovadoras.

El aprendizaje ubicuo que se citó en Novoa Alvin (extraído de Gros, Maina, 2016) el concepto es parte de un paradigma de aprendizaje más amplio impulsado por el desarrollo de dispositivos móviles, la conectividad a internet y el uso de plataformas en línea. Y se refiere a un enfoque educativo en el que los estudiantes pueden aprender en cualquier lugar y en cualquier momento, aprovechando la tecnología para acceder a recursos y conocimientos sin restricciones de tiempo o espacio.

Casteñeda y Peñalosa (2018) mencionan que la sociedad ha sido transformada por la tecnología interactiva, incluyendo las computadoras personales, la red y los teléfonos móviles. Esta innovación tecnológica ha influido en el sistema educativo ha transformado escuelas y universidades donde la nueva tecnología no ha logrado mejorar los estándares educativos.

## *Plataformas Digitales*

Las plataformas digitales, llamadas sistemas de gestión de aprendizaje o LMS (por sus siglas en inglés: *learning management systems*), son programas para la creación, gestión y distribución de actividades formativas. Estas aplicaciones facilitan los entornos de enseñanza-aprendizaje mediante la integración de materiales didácticos y herramientas para la comunicación, colaboración y gestión educativa (Babo & Azevedo, 2012).

El aprendizaje electrónico o *e-learning* es una metodología de aprendizaje que hace uso de medios electrónicos que tienen su base en Internet, como herramientas de comunicación (foros virtuales, chat) y plataformas virtuales de aprendizaje. Es una evolución del aprendizaje a distancia en la medida en que hace un uso intensivo de la tecnología para permitir la comunicación con los tutores, e incluso para la evaluación en línea sin necesidad de desplazarse al aula.

El enfoque de aprendizaje ubicuo es particularmente útil en entornos de educación a distancia, como en los programas de capacitación en línea, donde el acceso es flexible y permanente a materiales didácticos y con ello se mejora la experiencia de capacitación laboral.

El *e-learning* supone una evolución del aprendizaje tradicional presencial no sólo en lo que se refiere al uso de herramientas tecnológicas, sino que además supone una transformación de la metodología pedagógica tradicional en tanto que promueve el modelo constructivista, en el que el rol del instructor pasa a un papel de tutor o facilitador del proceso de aprendizaje; promueve además el espíritu crítico y el aprendizaje por descubrimiento.

Los recursos en los sectores económicos financiero, turístico, tecnológico, educativo han impactado a la sociedad en buena medida, cada uno de estos sectores cuentan con tecnologías de información y comunicación (TIC) pero, dada su evolución, han ido trabajando en diferentes metodologías de aprendizaje para trabajar de la mano con los usuarios e ir creando el binomio aprendizaje y conocimiento hacia una tecnología de aprendizaje y conocimiento (TAC).

Lozano (2011) define las TAC en tanto que tratan de orientar las tecnologías de la información y la comunicación hacia usos más formativos, tanto para el estudiante como para el profesor, con el objetivo de aprender más y mejor. Con la definición expuesta se puede decir que, a principios del año 2000 se empezó a enfatizar el uso de programas semipresenciales dentro de las IES, con ello las herramientas tecnológicas que se encontraban eran plataformas digitales tipo: Blackboard, Canvas y/o Moodle y que poco a poco se ha ido tanto aprendiendo de ellas como incorporándolas en procesos formativos en la educación y la capacitación laboral.

Sin embargo, pocos eran los expertos en el uso de las plataformas digitales, por lo que es prioritario que el docente que está a cargo del uso de las herramientas tecnológicas tenga el conocimiento, o lo adquieran desde la capacitación laboral, no sólo como rol docente sino también como usuario ya que la mayor parte de las inquietudes y dudas servirán para responderle al usuario de como él está haciendo uso de las herramientas tecnológicas en los diferentes ambientes virtuales de aprendizaje (EVA).

Las organizaciones que utilicen estos Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA), para sus programas de capacitación en su modalidad de enseñanza a distancia, presencial o mixta, requieren de

elementos organizativos del aprendizaje, en relación con: los instructores, participantes, administrativos y el espacio idóneo donde se lleva a cabo la experiencia de aprendizaje.

En relación con el rol docente, tutor y/o facilitador en los EVA se plantean nuevas competencias y habilidades: deben estar preparados para mantener vivos los espacios comunicativos, facilitar el acceso a los contenidos, generar un diálogo efectivo con los participantes y entre los participantes, de modo que se favorezca el aprendizaje activo, la construcción de conocimiento cooperativo y/o colaborativo.

Al estar en una fase de evolución del modelo tradicional donde el docente tiene la función de transmitir el conocimiento para los EVA, se trata de un modelo poco viable ya que requiere de profesionales con aplicación de un modelo virtual interactivo donde el eje del docente es orientar, motivar y evaluar el proceso de aprendizaje, además de ampliar la información de la que dispone el participante. Si el docente no cuenta con este perfil sus funciones en los EVA, aunque tenga el conocimiento no serán la mejor opción de enseñanza para los participantes.

Hoy en la educación contamos con participantes dentro de las aulas cuya gama de servicios y tecnología enriquece la capacitación laboral, para ello se debe ser competente en el uso de las tecnologías de la información ; pues de lo contrario desde una computadora o navegador el conocimiento se trunca y es como una cadenita que se bloquea y genera un obstáculo.

Es importante señalar que la participación interactiva del participante es una de las claves fundamentales en el desarrollo de un curso en línea. Aquellos espacios de comunicación que utilizan el chat o foros como actividad cotidiana han mostrado mayor nivel de

participación y son recursos de encuentro que permiten constituir un verdadero escenario de aprendizaje virtual.

Sin embargo, es necesario tener presentes las características específicas de la profesión docente en modelos de enseñanza virtual, y evitar la utilización acrítica de modelos de otras industrias y profesiones. La metodología *e-learning* de programas y cursos virtuales depende de los recursos pedagógicos que más le convenga a la institución educativa a cargo de estos programas.

El empleo de diferentes medios estimula una mirada más compleja sobre la realidad y facilita el aprendizaje, permitiendo observar más claramente sus elementos significativos. Sin embargo, es necesario que los medios empleados guarden una relación entre sí, para hacer coherente el agrupamiento y las interconexiones de la información y de las diferentes representaciones del contenido. Además, es indispensable asegurarse de que sean apropiados para alcanzar los objetivos del programa.

Se puede apreciar que el aprendizaje en la capacitación virtual requiere de la participación activa del docente, el contenido y los participantes por lo que Moodle tiene que ser flexible para satisfacer una amplia variedad de necesidades, mientras permanece siendo lo suficientemente simple como para que las y los docentes de forma natural puedan empezar a hacer un buen uso del poder de la Internet para construir comunidades y el aprendizaje colaborativo incluyendo recursos didácticos son contenidos que se presentan a través de distintos medios, tales como audios, vídeos, imágenes, textos, animaciones, fotografías entre otros.

En México, una de las propuestas de interacción ante las pérdidas postpandemia es la comunicación entre las y los estudiantes y las y los docentes, que se logró estructurar mediante la disponi-

bilidad de las diferentes plataformas digitales y de comunicación como: Zoom, Meet, Webex, Skype y Teams. (Miranda, 2022).

La comunicación dentro de las plataformas se apoya en recursos como los chats y mensajería que permiten establecer contacto entre los participantes y las y los docentes este vínculo fomenta la apertura de comentarios, dudas u opiniones sobre cada uno de los recursos, al contrario de los foros, blogs o wikis que aportan un valor agregado e interacción activa sobre el contenido; fomentan el aprendizaje conjunto, la lluvia de ideas y la facilitación del aprendizaje.

En el documento de Cuevas (2021) se destaca el impacto de la pandemia en la incorporación de tecnologías como plataformas digitales y estrategias de enseñanza en línea. Esto se conecta con el uso de la animación digital como herramienta innovadora en los procesos de capacitación. Las plataformas digitales como Zoom y Moodle facilitan la enseñanza interactiva, un componente clave de la animación digital.

Moodle es un sistema de gestión de cursos, de distribución libre, que ayuda a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea. Este tipo de plataformas tecnológicas también se conoce como LMS (Learning Management System). Moodle fue creado por Martin Dougiamas, quien fue administrador de WebCT en la Universidad Tecnológica de Curtin, su diseño basado en el constructivismo, enfatizando que los participantes pueden contribuir a la experiencia educativa en muchas formas y es lo suficientemente flexible para permitir una amplia gama de modos de enseñanza. Veamos en el siguiente mapa conceptual las funciones y los recursos:

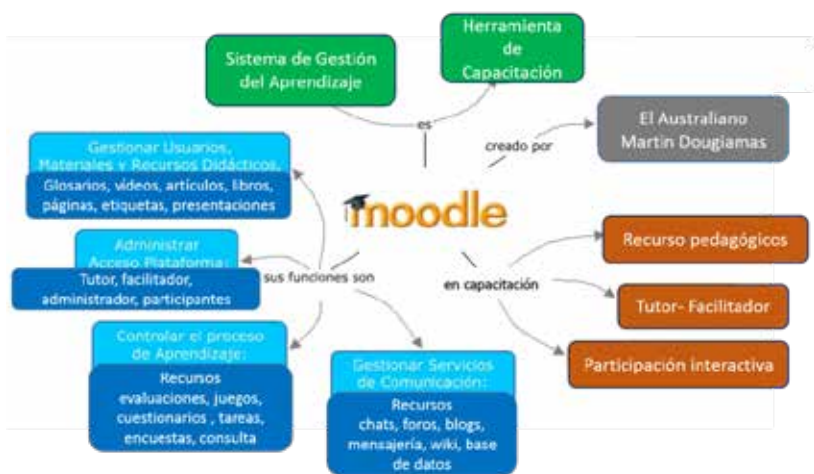


Figura 1. Mapa conceptual recursos Moodle: Tomado de Moodle.com y modificado por la autora

Se aprecia que Moodle tiene que ser flexible en satisfacer una amplia variedad de necesidades, mientras permanece siendo lo suficientemente simple para que las y los docentes de forma natural puedan empezar a hacer un buen uso del poder de la Internet y construir comunidades de aprendizaje colaborativo incluyendo mejoras en las funciones de los materiales didácticos.

Las Nuevas Tecnologías de la Información están generando cambios en las formas de enseñanza y capacitación, los tutores y facilitadores se relacionan con el conocimiento y la manera en que los participantes involucrados en el proceso de enseñanza interactúan. El uso de las herramientas tecnológicas en educación ha permitido relevar propuestas metodológicas que pedagógicamente llevan años de desarrollo (Gros, 2002).

Las organizaciones que utilicen estos entornos virtuales de aprendizaje (EVA), para sus programas de capacitación en su modalidad de enseñanza a distancia, presencial o mixta, requieren de elementos organizativos del aprendizaje, en relación con los instructores, participantes, administrativos y el espacio idóneo donde se lleva a cabo la experiencia de aprendizaje.

Salas (2013) señala, respecto a la tecnología que más allá de instrumentos, herramientas o máquinas, con que se hace la rápida asociación, está el cómo hacer, es decir, los procesos son cada vez más automatizados —otro desafío para la educación— necesitamos menos gente repetitiva, más creativa con el desarrollo de competencias que sean favorables en el ámbito laboral.

Como se citó en Miranda (2020), la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) a la educación es esencial para lograr un óptimo desarrollo de las competencias tecnológicas para que los(as) alumnos(as) enfrenten un mundo globalizado.

Dentro del contexto de capacitación laboral, este tipo de innovación también responde a la necesidad de formar a los(as) trabajadores(as) en habilidades que se adapten rápidamente a los cambios tecnológicos y las nuevas dinámicas laborales surgidas tras la pandemia.

El seguimiento del docente es, sin lugar a dudas, el pilar del éxito en la culminación del programa de capacitación, en la resolución y atención a los participantes en un modelo virtual, fomenta el autoestudio y el incremento de la actualización del personal dentro de la IES.

Villarreal (2024) destaca que en México el sector de emprendimiento digital ha escalado progresivamente gracias al acceso a In-

ternet y al uso de smartphones, y se estima que el 26% de emprendimientos son 100% digitales, centrados en plataformas y servicios directamente relacionados con el espacio virtual.

### *Animación Digital*

Lo más relevante, y en lo que concuerdan algunos autores, acerca de los antecedentes de la animación, es que surgió como una forma de arte por medio del movimiento de dibujos estáticos; mediante técnicas como cuadro por cuadro o fotograma por fotograma se da el movimiento de imágenes consecutivas. Para Rodríguez y Garza (2015) la animación es el arte de capturar una serie de movimientos individuales, ya sea en formato fílmico o digital, y de reproducirlos en secuencia y rápidamente para dar así la ilusión de movimiento. Mientras que para Wells (2007), la animación ocupa el espacio intermedio entre la producción cinematográfica, el arte y el diseño gráfico, su legitimización como arte se justifica por su carácter conceptual y experimental.

Lo que indica Wells (2007) es que la animación utiliza materiales como objetos, imágenes, figuras: elementos de la producción artística y resultado de los elementos en la comunicación visual de la animación. Las animaciones son generalmente simples, coloridas y en movimiento, en ellas se pueden utilizar elementos como personajes animados, objetos o figuras.

Barrascout de León (2004) menciona que:

La animación digital es la creación de la ilusión de movimiento, al visionar una sucesión de imágenes fijas generadas por computadora. Antes de la llegada de las computadoras,

la animación se realizaba filmando secuencias dibujadas o pintadas manualmente sobre plástico o papel, denominados celuloideos. Las computadoras se utilizaron para controlar los movimientos de la obra artística y simular la cámara (p. 1)

Como lo explica, Garza (2014):

Las primeras aplicaciones de las gráficas computacionales se relacionaban con el uso militar o a las ciencias aplicadas y consistían, por ejemplo, en simuladores de vuelo para entrenar pilotos; de esa manera evitaban el riesgo de exponerlos a volar un avión real, siendo aún inexpertos (p. 58).

Este autor define la animación clásica a través de dibujos y la animación digital por computadora es el procedimiento de diseñar los movimientos de los personajes o de los objetos y elementos.

Se rescata la aportación de Salomón (1979) lo relevante del video como elemento de enseñanza tiene que ver más con los sistemas simbólicos que desarrolla, con la interacción cognitiva con el estudiante y cómo se utiliza. En esta experiencia la orientación que se dará al diseño y producción tendrá que ver con su función esencial de instrumento de adquisición de conocimiento, con la idea de aclarar conceptos y realizar una síntesis de las ideas esenciales en la materia.

El uso de vídeos digitales como sistemas de registro y reproducción de diapositivas, objetos, imágenes, fotografías y todo aquello que podamos visualizar, a través de la pantalla, el ordenador, los reproductores o el móvil. Cabero y Romero (2007) hacen referencia

a una serie de etapas a seguir para la producción de un medio, siendo estas etapas: diseño, producción, postproducción y evaluación.

La etapa del diseño conllevará una serie de fases: el análisis de la situación, plan y temporalización del proyecto, documentación y guion del medio. Para conocer la opinión del al vídeo resulta útil realizar una encuesta para comprender mejor el concepto. Se concluye que es indispensable el guion didáctico, para guiar al diseñador y productor del vídeo , así como al narrador, cuya voz será escuchada mientras se observa lo que ocurre en la pantalla, los alumnos están abiertos a tratar conceptos usando video didáctico dándole a la clase un ambiente de aprendizaje dinámico.

El video es uno de los recursos que puede ser explotado debido al impacto audiovisual que tiene, no hay que olvidar que las generaciones actuales están creciendo en un ambiente de mucho color y dinamismo en la transmisión de información, están acostumbrados a que la información les sea transmitida a través de animaciones, colores llamativos y música, entre otros.

La animación digital, aplicada a la capacitación laboral, puede ofrecer una solución eficaz para demostrar y enseñar conceptos complejos de manera visual e interactiva, facilitando el aprendizaje de habilidades prácticas y mejorando la retención de información.

### *Conclusión*

Al integrar enfoques innovadores, como el uso de tecnologías digitales y metodologías participativas, las IES pueden asegurar que los trabajadores adquieran las competencias necesarias para enfrentar los retos del mercado laboral actual y futuro.

La capacitación laboral, la animación digital y las tecnologías emergentes han transformado las metodologías de enseñanza, permitiendo a los capacitadores y facilitadores desarrollar programas más interactivos y atractivos. El uso de plataformas como Moodle ha facilitado la transición de capacitaciones presenciales a entornos híbridos o completamente en línea, lo que se convirtió en una necesidad en tiempos de pandemia y postpandemia.

El impacto de la innovación tecnológica, como la animación digital y el uso de plataformas en línea, que transforman los procesos de capacitación, facilitando un aprendizaje más dinámico y participativo. Esto es especialmente relevante en entornos postpandemia, donde la capacitación a distancia y el uso de herramientas digitales son esenciales para la formación continua y la actualización profesional en las IES.

Precisamente, una de las tendencias emergentes más significativas en el mundo de la tecnología y la educación es la proliferación y auge de novedosas plataformas móviles que han contribuido a configurar nuevos espacios de aprendizaje donde el docente desarrolla habilidades científicas, económicas, tecnológicas, digitales y visuales entre otras.

En la actualidad el uso inteligente de las tecnologías digitales abre una gran oportunidad de desarrollo, pero impone también una serie de retos como la enseñanza y el aprendizaje. El docente sigue desempeñando una función central, pero está va cambiando como consecuencia del cambio tecnológico las personas necesitan desarrollar nuevas habilidades que les permitan mantener un buen nivel de competencia para desarrollarse en un mundo cada vez más digitalizado. Para enfrentar los retos de una nueva dinámica social

global que es impulsada por la constante introducción de diversas innovaciones tecnológicas.

## Referencias

- Babo, R. y Azevedo, A. (2012). Learning management systems usage on higher education institutions. <http://recipp.ipp.pt/handle/10400.22/132>
- Barrascout de León, H. (2004). *Animación digital en el desarrollo de software educativo*. [Tesis para obtener el grado de Ingeniero, Universidad de San Carlos Caldas, Guatemala]. [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08\\_0238\\_CS.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_0238_CS.pdf)
- Barreto, C. y Álvarez, M. E. (2013). Mujeres y docencia: Una mirada desde la historia de vida contada por sus protagonistas. *Saber*, 25(1), 104-110. [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S131501622013000100012&lng=es&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S131501622013000100012&lng=es&tlng=es)
- Castañeda. S. y Peñalosa. E. (2018) Derivación tecnológica en apoyo a la agencia académica en educación superior. Facultad de Psicología. UNAM.
- Chiavenato, I. (2011). *Administración de Recursos Humanos: El capital humano de las organizaciones*. Ed. Mc Graw Hill. p.14.
- Cuevas, Y., y Inclán, C. (2021). Políticas docentes en América Latina: Diseño, implementación y experiencias. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 26 (89), 351-367.
- Garza, D. (2014) Animación digital y realidad virtual. *Ciencia UANL*, 17 (67), 58-62. <http://cienciauanl.uanl.mx/wp-content/uploads/2014/07/animaciondigital1767.pdf>
- Gros, B. (2002). Constructivismo y diseños de entornos virtuales de aprendizaje. *Revista de Educación*, 328, 225-247. <https://>

[campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_05/n5\\_art\\_silva.htm](https://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_05/n5_art_silva.htm)

- Miranda Amezcua, L. M. (2022). La creatividad ante la nueva normalidad. Propuestas de interacción ante las pérdidas post pandemia. *Enlace UIC: Revista de investigación de la división de posgrados de la Universidad Intercontinental*, 2 (4), 16–23. <https://revistas.uic.mx/index.php/enlaceuic/article/view/3>
- Rodríguez, F. B., Dena, L. A. y Garza, L. R. (2015). Diseño del arte visual y animación digital de la plataforma educativa interactiva. *Tecnología Educativa. Revista CONAIC*, 2 (2), 58-71. <https://doi.org/10.32671/terc.v2i2.161>
- Salas, E. (2013). *El desarrollo profesional docente, en contextos de cambio. Políticas Docentes. Formación, Trabajo y Desarrollo Profesional*, UNESCO. Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación, 183-196.
- Sánchez, M., Fueyo, E. M. y Escamilla, J. (2021). Innovación educativa en educación superior: Una mirada 360. *Red de Innovación Educativa*, 141-162.
- Villareal, A. (2024). *El futuro del emprendimiento está en México*. Conecta Ediciones.
- Wells, P. (2007). *Fundamentos de la animación*. Parramón Ediciones.



# Formación y empleabilidad: el rol de la universidad en la era digital

Luisa Fernanda Bastón Fernández Guerra<sup>1</sup>

*La IA, una realidad inevitable; su interacción en la sociedad*

Según la UNRIC (2023) La IA debe beneficiar a todos, incluido el tercio de la humanidad que todavía no tiene acceso a Internet, en palabras del Secretario General de las Naciones Unidas, António Guterres, durante la Cumbre Global “AI for Good” en julio de 2023, donde la ONU exploró el uso de la IA para lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS. (párr, 2).

La IA está presente en la vida cotidiana, desde reservar vuelos y solicitar préstamos hasta predecir pandemias o ayudar a crear entornos inclusivos para personas con discapacidades. La IA tiene el poder de transformar a la humanidad si se utiliza de manera responsable y se hace accesible para todos; utilizándola adecuadamente representa una herramienta con un enorme potencial para generar beneficios en diversos ámbitos. En la actualidad la IA ya forma parte de nuestro día a día, pues, de una u otra forma, todos interactuamos con ella, ya sea de manera directa a través de aplicaciones, platafor-

---

<sup>1</sup> fernandabaston29@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0005-6541-5965>

mas digitales o dispositivos inteligentes o de forma indirecta, mediante servicios y procesos optimizados por esta tecnología.

Sin darnos cuenta, ya estamos inmersos en ella. Ahora es momento de tomar conciencia y utilizarla a nuestro favor, con el objetivo de que sea más útil tanto en el ámbito profesional como para potenciar nuestras capacidades. Podemos apoyarnos en ella para realizar tareas técnicas o repetitivas: se trata de trabajar de la mano, pero sin generar una dependencia y sin dejar que la IA nos reemplace.

La inteligencia artificial se ha convertido en una herramienta valiosa para complementar todo tipo de tareas. Facilitando la comunicación mientras se realizan otras actividades, como conducir, mejorar la redacción, en la búsqueda de información y la ejecución rápida de diversas acciones. Su integración en la rutina diaria permite contar con un apoyo para completar y perfeccionar tareas cotidianas, lo que contribuye a optimizar el tiempo de manera significativa, sin depender al 100 % de la IA ni dejar todo en manos de lo que dice o hace. Se considera que dada su creciente presencia e impacto es fundamental que las personas cuenten con la capacitación adecuada para comprender su funcionamiento, aprovechar sus ventajas y, sobre todo, hacer un uso correcto. La ética y la seguridad deben ser pilares esenciales en la integración de la IA en cualquier sector, ya que sólo así será posible que su desarrollo y aplicación se mantengan bajo control y siempre en beneficio de la sociedad.

Desde la perspectiva del posthumanismo es fundamental estar preparados para afrontar los constantes avances tecnológicos que se presentan en la actualidad. Ante estos cambios, se vuelve necesario adoptar una actitud flexible y abierta al aprendizaje continuo, lo que permite una transformación personal y profesional acorde con las exigencias del entorno profesional. Adaptarse al ecosistema

digital no sólo implica el dominio de herramientas tecnológicas, sino también una reflexión crítica sobre su uso y sus implicaciones. De esta manera, es posible aprovechar al máximo las oportunidades que ofrece la tecnología en todos los ámbitos de la vida: desde la educación y el trabajo, hasta la comunicación, la creatividad y la participación en la sociedad.

El transhumanismo es un movimiento filosófico que promulga el advenimiento de un futuro estado de la humanidad, denominado *posthumanidad*. Es un futuro en el que la humanidad habrá intervenido racionalmente en su propia evolución para reinventarse de acuerdo con sus propios sueños y aspiraciones, trascendiendo así la prerrogativa natural de su existencia y realizando su pleno potencial. Es también, como asevera Huxley, un estado colectivo, lo cual implica que estos nuevos poderes y virtudes de la posthumanidad estarán distribuidos equitativamente o de un modo que beneficie a una proporción lo suficientemente amplia de la humanidad. (Orrego Tapia, 2014, parr. 3)

En este sentido, la educación juega un papel clave. Es indispensable que los temas relacionados con inteligencia artificial, ética digital y pensamiento crítico sean incluidos en los programas de estudio desde etapas tempranas y en todas las disciplinas. De esta manera se fomentará una cultura de uso responsable, consciente e informado, que permita maximizar sus beneficios y minimizar los riesgos. Al existir un marco claro sobre lo que es correcto y lo que no lo es en el uso de la inteligencia artificial, todos estaremos alineados con esos principios y así será mucho más sencillo que esta tecnología sea utilizada de manera ética, transparente y en favor del bien común. Sin que se corra el riesgo de que existan plagios ni que se cree un senti-

do de confianza dejando todo en manos de la IA, creando así seres dependientes y sin uso de la razón.

### *1.1.2 Las intenciones de las empresas con el uso de la IA*

Las empresas de tecnología como Apple, Microsoft y Google se están beneficiando cada vez más con la existencia y evolución de la IA ya que al obtener datos de los usuarios tienen un mejor conocimiento de sus necesidades para poderles dar una solución más precisa.

Una de las herramientas que ha logrado conectar con los usuarios y que ha resuelto muchas de tareas son los asistentes virtuales como Alexa y Siri, que ya forman parte de la vida cotidiana y las personas se apoyan en el uso de estos sistemas operativos para poder llevar a cabo tareas tales como: escribir mensajes, leer correos, apagar luces, cambiarle a la música, entre otras; y con esto, hacer más eficiente su día a día. “Y ahora Siri podrá también recurrir a ChatGPT para sus respuestas, igual que hacía con Google”. (González, 2025, párr.7). Lo que ayudará y ampliará las respuestas a las solicitudes de los usuarios haciendo aún más útil la operación y el uso de estos sistemas con respuestas mucho más precisas y construidas.

Apple también ofrecerá una herramienta de edición de fotografía para, por ejemplo, limpiar objetos del fondo de la imagen, y otra para crear nuevos emojis tanto dentro de su *app* Mensajes como en otras *apps* de chat y mensajería. La actualización incluye la llamada Inteligencia visual, que se aplica a la cámara para leer, entender o resumir el texto de un folleto o el menú de un restaurante. El servicio recurrirá además a Google o ChatGPT para intentar encontrar, por ejemplo, piezas de ropa similares a las que se enfocan o quién es el

personaje de un cuadro que se está fotografiando. (González, 2025, párr. 8).

Ya se descubrió la fórmula de hacerle la vida más fácil al usuario y así volverse indispensables. Ahora también, ayudarán a que la interacción y el uso de las redes sociales se vuelva aún más fácil con la ayuda de asistentes que hagan que la creación de contenido sea inmediata. Estas funciones harán que exista más contenido en la red y los usuarios consuman más. El uso frecuente de las redes sociales te da la posibilidad de crear y editar contenido de forma más inmediata gracias a herramientas de inteligencia artificial, lo que representa una gran ventaja. Esto permite compartir información de manera más ágil, con elementos visuales más atractivos y de mejor calidad, lo cual es clave para captar la atención en plataformas digitales.

Desde una perspectiva profesional, estas herramientas también agilizan la elaboración de trabajos y presentaciones, facilitando la organización de ideas, el diseño visual y la integración de datos. En conjunto, esto no sólo optimiza el tiempo, sino que eleva la calidad del contenido final.

## *1. El impacto de la IA en la sociedad*

### *2.1 La IA y su impacto en el mundo laboral*

La tecnología ya ha revolucionado gran parte de los trabajos convencionales. Según conclusiones del Informe: *El Estado de la IA en 2022 y el balance de la media década*, el número de aplicaciones de inteligencia artificial utilizadas en los entornos laborales se ha duplicado, al pasar de 1,9 en 2018 a 3,8 en 2022. En este contexto, la IA no llega para eliminar trabajos, sino para reforzar habilidades y destrezas digitales. (Telefónica, 2023 párr.7).

Sin duda, ésta es una realidad que se debe de asumir y afrontar con responsabilidad. Es momento de que las universidades replanteen el enfoque de sus programas académicos y realicen una reestructura que integre de manera efectiva el estudio y el manejo de herramientas de inteligencia artificial. Aunque se están creando nuevas carreras en torno a esta tecnología, es fundamental que las disciplinas ya existentes también se actualicen para responder a las demandas del mundo laboral actual. Sólo así, los estudiantes podrán desarrollar las competencias necesarias para integrarse y destacar en un entorno cada vez más digitalizado. Ahora más que nunca, se debe fomentar una cultura de aprendizaje continuo dentro de las instituciones educativas, promoviendo la capacitación y la actualización constante de los planes de estudio. La IA no sólo transforma los sectores tecnológicos, sino que impacta diversas áreas del conocimiento, por lo que su incorporación en la educación debe ser estratégica y transversal.

La compañía de investigaciones independientes Forrester Research, sostiene que las máquinas inteligentes reemplazarán hasta el 16 % de los empleos en Estados Unidos en los próximos 10 años, pero también predice que la conectividad va a crear nuevos puestos de trabajo.

(Telefónica, 2023. Párr. 12). Por lo tanto, la inteligencia artificial no es un fenómeno exclusivo de Estados Unidos, sino una realidad global que está transformando la forma de trabajo. Para adaptarnos a estos cambios, es fundamental estar capacitados y adquirir el conocimiento necesario, principalmente en nuestras áreas de trabajo. Sólo así podremos aprovechar al máximo estas innovaciones y convertirnos en el complemento ideal para operar y optimizar estos sistemas. Por tal motivo las instituciones de educación superior deben

integrar las herramientas y los roles que requiere hoy en día la IA en sus diferentes sectores para que los futuros profesionistas ya estén alineados a las necesidades del mercado laboral, tengan una mejor integración y no se sientan inútiles o desplazados por una máquina, sino que aprendan a convivir con la inteligencia artificial para que juntos puedan trabajar y crear una mancuerna humano-máquina.

“La IA debe beneficiar a todos, incluido el tercio de la humanidad que todavía no tiene acceso a Internet”, en palabras del Secretario General de las Naciones Unidas, António Guterres, durante la Cumbre Global “AI for Good” en julio de 2023, donde la ONU exploró el uso de la IA para lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). (UNRIC, 2023, párr. 2).

Debemos encontrar las nuevas formas de colaboración entre humanos y máquinas, y potenciar nuestra creatividad y pensamiento crítico en un entorno cada vez más automatizado. Aprender a convivir y a sacarle el mayor provecho a estas herramientas para que así podamos ir de la mano y trabajar en conjunto con la IA para lograr buenos resultados.

## *2.2 La IA en la educación superior*

En un inicio, el propósito de la educación era transmitir conocimientos básicos; hoy en día va mucho más allá. La educación se ha modificado y evolucionado para dar respuesta a las necesidades de la sociedad.

En la actualidad es práctica, incluso se recomienda que se comience a tener un currículo inverso, donde la prioridad sea preparar a los estudiantes para los empleos del futuro en el mundo real mediante prácticas y transferencia de conocimiento, así como invertir

menos tiempo analizando teorías en el aula (Homes *et al.*, 2019, citado en Zazueta-López *et al.*, 2024).

Si bien es fundamental no omitir las bases de todas y cada una de las disciplinas, hoy en día el currículo educativo debe evolucionar y adaptarse a responder a las demandas cambiantes de la sociedad y del mundo laboral. Por lo tanto, es necesario incluir temas y herramientas que en muchos casos no estaban contemplados en los programas de estudio tradicionales, pero que ahora son esenciales para el desarrollo profesional. Hacer la educación más dinámica y adaptable para que los estudiantes encuentren en las instituciones educativas un espacio donde no sólo adquieran conocimientos fundamentales, sino también las herramientas prácticas que les permitirán insertarse de manera exitosa en el ámbito laboral y no opten por estudiar y aprender por su propia cuenta.

Dentro de mi participación como docente se ha procurado integrar en el programa de estudios temas actuales y relevantes, que no sólo enriquezcan la formación académica del estudiante, sino que también sean aplicables en su desempeño profesional; considerando como fundamental incorporar casos prácticos y situaciones reales que reflejen lo que ocurre en el entorno laboral, ya que esto permite a los estudiantes desarrollar habilidades y competencias alineadas con las exigencias del mercado y entender de una mejor manera lo que acontece en el día a día laboral dentro de una institución. El objetivo de todo esto es que los alumnos enfrenten con mayor seguridad los desafíos que encontrarán en su vida laboral. Al acercarlos a las dinámicas, herramientas y problemáticas que hoy en día se viven en las empresas para fomentar una formación más integral, crítica y orientada a la resolución de problemas reales.

### *3. Adaptación de las nuevas tecnologías*

#### *3.1 Comprobación de habilidades en el mundo real*

Hoy en día, los reclutadores les dan cada vez menos peso a los títulos universitarios y más a otras maneras en las que el talento emergente puede demostrar sus habilidades en la práctica. El tradicional CV está quedando atrás rápidamente y está siendo sustituido por portafolios de proyectos ya realizados y por micro credenciales digitales que validan y demuestran directamente que se cuenta con competencias específicas. (Pearson Latam,2023. párr.20)

Este fenómeno está impactando significativamente a las universidades ya que transmite el mensaje a las nuevas generaciones de que basta con adquirir habilidades de manera autodidacta, a través de tutoriales o cursos rápidos para estar alineados con las demandas del mercado laboral.

Sin embargo, es fundamental que las empresas sigan reconociendo el valor del conocimiento adquirido en instituciones académicas, ya que éstas garantizan una formación estructurada, integral y respaldada por estándares de calidad. Además, la educación formal no sólo proporciona competencias técnicas, sino que también fomenta una visión ética y responsable en el ejercicio profesional.

#### *3.2 Aprendizaje Adaptativo*

El aprendizaje adaptativo es una metodología que utiliza las nuevas tecnologías, concretamente el análisis de datos para adaptar la educación a las necesidades personales de cada estudiante. Se trata de una adecuación del aprendizaje en tiempo real, analizando los aciertos y errores del alumnado para conocer dónde se debe mejorar y tener un apoyo educativo tecnológico que permita a los do-

centes obtener datos precisos y actualizados de cada uno. (UNIR, 2021, párr. 4)

Se había escuchado del análisis de datos para áreas como ventas o mercadotecnia, pero ¿por qué no utilizarlo en el área educativa? Analizar el comportamiento de nuestros alumnos y detectar sus verdaderas necesidades es algo de suma importancia para poder orientar los contenidos hacia las necesidades de cada uno. Implementar el análisis de datos en educación no sólo optimiza la enseñanza, sino que también permite una adaptación continua a las demandas del entorno profesional. Además, la IA facilita la automatización de procesos educativos, como la evaluación y retroalimentación personalizada, reduciendo la carga administrativa para docentes y permitiéndoles enfocarse en estrategias pedagógicas más efectivas. Con herramientas como *chatbots* educativos, asistentes virtuales y plataformas de aprendizaje adaptativo, los estudiantes pueden recibir apoyo en tiempo real, lo que mejora su experiencia de aprendizaje y fomenta la autonomía.

“BYOD acrónimo de *Bring Your Own Device* (trae tu propio dispositivo). Se trata de una metodología en la que los alumnos llevan sus dispositivos móviles al aula y pueden acceder a materiales *online*, actividades de realidad virtual y archivos compartidos”. (SYDLE, 2023, párr.18) Sin duda, los dispositivos móviles se han convertido en una herramienta clave dentro del aula. En lugar de verlos como una distracción, es fundamental aprovechar su potencial para mejorar el aprendizaje y fomentar la colaboración entre los estudiantes.

Hoy en día, existen diversas plataformas digitales que permiten el trabajo colaborativo en tiempo real facilitando que los alumnos investiguen, organicen información y elaboren documentos tanto dentro como fuera del aula. Además, la gamificación ofrece una oportunidad

para hacer el aprendizaje más dinámico y atractivo, permitiendo que los estudiantes participen en actividades interactivas desde sus dispositivos móviles y esto se vuelva aún más divertido.

El reto ya no es prohibir el uso de estos dispositivos sino integrarlos de manera estratégica en la enseñanza, convirtiéndolos en aliados que potencien la educación y el desarrollo de habilidades digitales en los alumnos. El dispositivo móvil ya no debe verse como algo ajeno sino como un recurso más para poder complementar las sesiones educativas.

Otra de las metodologías existentes, es el uso de realidad virtual y realidad aumentada.

Mientras que la realidad virtual se experimenta a través de tecnologías 3D e Inteligencia Artificial, la realidad aumentada exige dispositivos específicos para esto.

Pero ambas tecnologías ayudan a crear entornos interactivos con propuestas de actividades innovadoras. (SYDLE, 2023, párr.19)

Muchas universidades e instituciones alrededor del mundo han comenzado a integrar espacios virtuales en sus estrategias de enseñanza, combinando sesiones presenciales con experiencias digitales innovadoras. Esta evolución en la educación no sólo enriquece el aprendizaje de los estudiantes, sino que también los familiariza con herramientas tecnológicas que pueden aplicar en diversos ámbitos de su vida académica y profesional.

El uso de entornos virtuales fomenta esa parte de la flexibilidad en el aprendizaje, permitiendo que los alumnos accedan a contenidos y actividades en cualquier momento y lugar. Además, la interacción en estos espacios impulsa el trabajo colaborativo, el desarrollo

de habilidades digitales y la capacidad de adaptación a nuevas metodologías de enseñanza.

Plataformas como aulas virtuales, simuladores, laboratorios en línea y mundos inmersivos en el metaverso están revolucionando la educación, brindando oportunidades para que los alumnos aprendan de un modo distinto, fomentando la resolución de problemas y la co-creación del conocimiento. Adoptar estas tecnologías no solo mejora la experiencia de aprendizaje, sino que también prepara a los estudiantes para un mundo cada vez más digitalizado.

### *3.3 Aprendizaje práctico y la colaboración multidisciplinaria*

Pearson (2023) señala que: es importante recordar que la IA no se limita a un solo campo, sino que tiene aplicaciones transversales en una amplia variedad de industrias. Fomentar la colaboración entre diferentes facultades y departamentos para impulsar actividades interdisciplinarias es una gran forma de preparar a tus estudiantes y al mismo tiempo ser una universidad más innovadora. (párr, 25).

Ahora más que nunca las facultades o las áreas deben de relacionarse y hacer trabajo de investigación colaborativa para así poder trabajar en conjunto en el desarrollo de nuevas aportaciones a la sociedad. Es importante sumar esfuerzos y desde su trinchera aportar conocimiento para que juntos se hagan grandes proyectos. En cuanto a la práctica previa a culminar los estudios ya debe ir más enfocada a la resolución y elaboración de proyectos que realmente tengan impacto en las empresas, de esa forma los estudiantes podrán aportar y sentir que hicieron algo útil durante su servicio social o prácticas profesionales, también esta parte debe evolucionar para así poder ayudar al aprendizaje de los alumnos fuera del aula.

## *4. Retos de la IA y la sociedad*

### 4.1 Desafíos actuales en la educación

El uso de las nuevas tecnologías en la educación forma parte del proceso natural de evolución de los métodos de enseñanza. Y si hace algún tiempo era como comprar computadoras para la escuela, hoy va mucho más allá de eso. “Las innovaciones tecnológicas ayudan mucho en el proceso de enseñanza. Basta recordar los proyectores e incluso las cintas de vídeo que, en años anteriores, eran las herramientas disponibles para usar en las aulas” (SYDLE,2024. párr.5). Hoy en día, no sólo se trata de equipar el aula con material tecnológico, sino también de proporcionar las herramientas y el conocimiento necesario para interactuar de manera efectiva con estos sistemas. No se busca automatizar la educación o dejar que los sistemas operen por sí solos, sino que evolucione con el apoyo de la inteligencia artificial permitiendo una enseñanza más personalizada y adaptada a las necesidades actuales.

Esto no sólo optimiza los procesos de aprendizaje, sino que también empodera a docentes y estudiantes, fomentando un entorno educativo más dinámico, accesible e innovador, pero sobre todo que tenga sentido lo que se aprende en el aula para posteriormente poder ingresar al mundo laboral sin ningún obstáculo. “La influencia de las nuevas tecnologías en la educación invita a los docentes y a las instituciones educativas a repensar sus modelos. Después de todo, sin innovación, será prácticamente imposible atraer nuevos estudiantes y crear viajes de aprendizaje interesantes”.

(SYDLE, 2024. párr. 9) Los modelos educativos deben actualizarse constantemente para mantenerse vigentes, especialmente con

el crecimiento acelerado de la tecnología y la irrupción de la inteligencia artificial.

La educación no puede permanecer estática; es indispensable realizar modificaciones constantes que permitan integrar eficazmente las nuevas herramientas digitales en el aprendizaje.

Hoy en día, muchos estudiantes creen que pueden formarse de manera autodidacta a través de las redes sociales y diversas plataformas en línea. Si bien estos recursos pueden ser valiosos, es fundamental aclarar que el aprendizaje sin una orientación adecuada puede no tener sentido. Sin una guía que les ayude a discernir información confiable y utilizar de manera ética y efectiva las herramientas tecnológicas, el conocimiento adquirido de forma independiente puede llevar a confusiones o interpretaciones erróneas. Por ello, el papel de los educadores sigue siendo esencial. No sólo para transmitir conocimientos, sino también para enseñar a los estudiantes a analizar, cuestionar y aplicar la información de manera crítica, asegurando que la educación evolucione sin perder su propósito fundamental. Es una realidad que el papel del docente ha cambiado, pero sigue siendo fundamental en la parte educativa.

#### *4.2 Riesgos y oportunidades*

Héctor Gómez, embajador de España ante la ONU, subraya:

el interés de Naciones Unidas en establecer un marco de diálogo y de científicos, de expertos, para identificar los riesgos, también las enormes oportunidades que ofrece la inteligencia artificial; atender e intentar evitar desequilibrios en función de continentes y sensibilizar a la empresa privada de que

es importante que lo público y lo privado vayan de la mano en este campo, cuyo impacto en nuestra sociedad se prevé que sea muy grande en los próximos años (Sánchez-Vallejo, 2025, párr. 5)

Tanto Gómez como Maritza Chan, representante permanente de Costa Rica, han sido nombramientos nominativos del propio Guterres.

Aun cuando la IA ha avanzado bastante en diversos sectores, me parece que todavía estamos a tiempo de trabajar en ciertas regulaciones y a su vez en alinear el uso de estas empresas privadas y públicas, ya que mientras más comunicados estemos en cuanto a este tema, menos riesgo habrá de que se salga algo de control, incluso las oportunidades que ofrece esta tecnología serán mejor aprovechadas. Una de las oportunidades que surgen de la existencia de la IA es que todavía no existe suficiente talento que tenga la especialización en estos temas, por lo que tanto las universidades como las empresas están a tiempo para crear programas especializados y atender estas necesidades; a empezar a capacitar a su personal para que pueda estar inmerso en este nuevo lenguaje y conservarlo junto con el ingreso de nuevo talento para que la empresa se complemente y funcione mejor. De acuerdo con la demanda actual de profesionistas con formación en el uso de IA, que supera todavía a la oferta en el mercado laboral. “Esto dificulta el encontrar y retener talento para desarrollar e implementar soluciones de IA”. (Conecta Tec, 2023, párr. 6) Existe una gran área de oportunidad para desarrollarse profesionalmente en el campo de la inteligencia artificial. Cada vez son más las industrias que integran estas herramientas en sus procesos, lo que abre nuevas posibilidades para los que están preparándose para ello. Sólo es cuestión de dar el primer paso y co-

menzar a capacitarse en temas relacionados con su uso, comprensión y aplicación distintos contextos.

### *5. Reflexiones:*

El mundo digital ha experimentado un crecimiento acelerado en los últimos años, transformando profundamente la manera en que nos comunicamos, trabajamos y nos entretenemos. La pandemia de COVID-19 impulsó aún más esta transformación, obligando a millones de personas a adoptar herramientas digitales como principal medio para realizar sus actividades diarias. Esta situación no sólo abrió nuevos horizontes, sino que también acercó a generaciones que antes se mantenían al margen de la tecnología, convirtiendo su uso en una práctica común y cotidiana.

Hoy en día nos encontramos en una nueva etapa de esta evolución: la convivencia con la Inteligencia Artificial. Al principio, esta tecnología generó incertidumbre e incluso temor en muchas personas, principalmente por desconocimiento. Sin embargo, a medida que su uso se ha vuelto más accesible, su gran potencial y utilidad han quedado cada vez más claros, facilitando tareas, optimizando procesos y abriendo un mundo de posibilidades tanto en la vida personal como profesional. La verdadera oportunidad y desafío ahora reside en el ámbito educativo. Es fundamental diseñar estrategias que permitan integrar la enseñanza del uso ético, responsable y eficiente de la inteligencia artificial, preparándonos para un entorno laboral en el que humanos y máquinas trabajen de manera colaborativa. Esto no sólo facilitará la transición de los estudiantes al mundo profesional, sino que garantizará que las habilidades humanas sigan siendo relevantes y complementarias frente a las capacidades tecnológicas. La IA no sustituye la creatividad, el criterio y la empatía

humanas; al contrario, es una herramienta que potencia nuestras capacidades, permitiéndonos enfocarnos en tareas más estratégicas, innovadoras y de alto valor. Preparar a las nuevas generaciones para comprender y aprovechar estas herramientas es clave para que las organizaciones y la sociedad puedan evolucionar de manera ética y responsable en esta nueva era digital. Te invito a explorar este mundo y a prepararte para los retos y beneficios que implica convivir y trabajar con la inteligencia artificial. Yo ya estoy en ello y por lo que he aprendido estoy maravillada y sorprendida con el gran uso que se le puede dar.

### *Referencias*

- González, J. (2025, abril 3). Apple aplaza sin fecha su IA personal y lanza en español otras funciones generativas más básicas. EL PAÍS <https://elpais.com/tecnologia/2025-04-03/apple-aplaza-sin-fecha-su-ia-personal-y-lanza-en-espanol-otras-funciones-generativas-mas-basicas.html>El País
- Orrego Tapia, V. (2014). Innovación educativa: Propuesta conceptual, paradigmática y dimensiones de acción. *Calidad en la Educación*, (40), 15–46. [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-569X2014000200011](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-569X2014000200011)
- Pearson Latam. (2023, diciembre 12). IA y empleabilidad: En camino al mercado laboral del futuro. Pearson Latam. <https://blog.pearsonlatam.com/educacion-del-futuro/ia-y-empleabilidad-en-camino-al-mercado-laboral-del-futuro>.
- Sánchez-Vallejo, M. A. (2025, marzo 20). La ONU da el primer paso hacia la gobernanza global de la inteligencia artificial. EL PAÍS. <https://elpais.com/internacional/2025-03-20/>

[la-onu-da-el-primer-paso-hacia-la-gobernanza-global-de-la-inteligencia-artificial.html](#)

SYDLE. (2023, febrero 17). *Nuevas tecnologías en la educación*. SYDLE Blog. <https://www.sydle.com/es/blog/nuevas-tecnologias-en-la-educacion-63ef92977f03ed13ae2d1909>

SYDLE. (2024, febrero 21). *Nuevas tecnologías en la educación: influencia, ventajas y desafíos*. <https://www.sydle.com/es/blog/nuevas-tecnologias-en-la-educacion-63ef92977f03ed13ae2d1909>

Telefónica. (2023, octubre 4). *Inteligencia Artificial y trabajo. ¿Cómo afectará al futuro laboral?* Blog de Telefónica. <https://www.telefonica.com/es/sala-comunicacion/blog/inteligencia-artificial-trabajo-futuro-laboral/>

Torres, M. (2024, noviembre 11). *8 desafíos de la adopción de Inteligencia Artificial en las empresas*. Tecnológico de Monterrey. <https://conecta.tec.mx/es/noticias/nacional/educacion/8-desafios-de-la-adopcion-de-inteligencia-artificial-en-las-empresas>.

UNRIC. (2023, noviembre 8). *El debate de la Inteligencia Artificial en la ONU*. Centro Regional de Información de las Naciones Unidas. <https://unric.org/es/el-debate-de-la-inteligencia-artificial-en-la-onu/>.

UNIR. (2021, enero 21). *Aprendizaje adaptativo: qué es y cómo aplicarlo en el aula*. UNIR. <https://www.unir.net/revista/educacion/aprendizaje-adaptativo/>.

Zazueta-López, D. E., Morales-Ávila, M. C., Romero-Rubio, S. A., y Zazueta-López, J. E. (2024). *Desafíos y oportunidades de la inteligencia artificial en la educación y en el mercado laboral*. *Revista Pares-Ciencias Sociales*, 4 (1), 9–28. <https://revistapares.com.ar/wp-content/uploads/2024/06/1.-Desafios-y-oportunida->

[des-de-la-Inteligencia-Artificial-en-la-educacion-y-en-el-merca-  
do-laboral.pdf](#)



# Planeación e innovación educativa. Una mirada desde las determinantes de la educación hasta sus resultados

Ulises Trejo Amador<sup>1</sup>

## *Resumen*

Dentro del campo educativo, las determinantes sociales y naturales influyen de manera directa e indirecta en los procesos de enseñanza, aprendizaje y cambio de conducta, particularmente cuando se trata de temas de planeación, gestión, innovación y evaluación educativa. Los objetivos se centran en identificar los procesos que determinan el Complejo Enseñanza Aprendizaje Cambio (CEAC) y en establecer los distintos niveles del campo educativo en que se pueden diseñar e implementar proyectos de planeación e innovación educativa. Se realiza un proceso de operacionalización de los distintos componentes y niveles que conforman el campo educativo, desde sus determinantes y recursos, hasta sus resultados y la generación de nuevas determinantes; así mismo se implementa el CEAC, como un modelo de concepción del acto educativo, conformado por cuatro macroprocesos: enseñar, aprender, enseñan-

---

<sup>1</sup> Estudiante del Posdoctorado en Innovación Educativa en Escenarios Emergentes. Universidad Intercontinental. Posdoctorado en Innovación Educativa en Escenarios Emergentes. Correo electrónico: hos53517n@yahoo.com.mx. ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-1565-8074>

za-aprendizaje, y cambio; de manera similar, se revisan cada uno de los componentes de los macroprocesos. La aplicación de esta propuesta conceptual permite el estudio integral del acto educativo en su conjunto, mientras que la consideración de los procesos de determinación permite comprender los distintos ámbitos en los que se pueden implementar proyectos de planeación e innovación educativa. Se sugiere como actividades futuras, realizar distintos trabajos de investigación para documentar y comprobar la existencia del CEAC, así como los grados de afectación de cada una de sus determinantes, para que, de esta manera, se puedan enfocar actividades de planeación.

### *Palabras clave*

práctica docente, proceso de enseñanza aprendizaje cambio, determinantes del proceso enseñanza aprendizaje, planeación educativa, innovación educativa.

### *Introducción*

En este capítulo se abordan diferentes conceptos del ámbito de la educación que tienen que ver directa e indirectamente con la planeación en innovación educativa. Se busca plantear los diferentes niveles de la educación en los cuales es posible desarrollar proyectos de planeación que incidan en los grandes objetos de la educación. Para ello se abordan aspectos de orden general que inciden en los distintos procesos educativos y en las determinantes sociales y naturales de la educación. De manera particular se desarrolla una concepción de los distintos procesos en los cuales se formaliza la acción educativa: el Complejo Enseñanza Aprendizaje Cambio

(CEAC), un conjunto de procesos interrelacionados de manera dinámica que sintetizan la actividad docente, la de aprender y sus relaciones más íntimas.

Es en estos espacios internos y externos del CEAC, en los que pueden implementarse actividades de planeación educativa, y donde se estudian las posibilidades de innovación. Para una mejor comprensión, realiza un ejercicio de desagregación de las determinantes sociales y naturales del CEAC, los recursos humanos, materiales, administrativos, financieros y pedagógicos relacionados, los planes de estudio, los escenarios educativos, los actores, los factores, el CEAC mismo, sus resultados y las nuevas determinantes derivadas del conjunto de procesos.

Bajo estos planteamientos, se busca reflexionar hasta dónde pueden abarcar las actividades de la planeación educativa y ubicarlas más allá de los ámbitos de realización del CEAC. Se revisan también las áreas de desempeño de la actividad docente con la idea de ubicar los espacios en los cuales se llevan a cabo las actividades de planeación educativa. De igual manera, se dimensiona en mayor o menor medida, el quehacer innovador de la planeación.

### *Educación, planeación e innovación.*

Una visión desde las determinantes del CEAC, a sus resultados

Para comprender el desarrollo de este capítulo, es importante advertir, que en él se aborda el tema educativo en la mayor extensión de la palabra y no sólo para los ámbitos formales e institucionales donde se desarrolla de manera visible y reconocida por la sociedad; no es limitativo para la educación básica ni para los espacios universitarios, sino para todos los espacios donde se realiza el Complejo

Enseñanza-Aprendizaje-Cambio (CEAC) fuera y dentro de las aulas (Trejo, 2025).

### *Planeación*

De acuerdo con el Diccionario Etimológico Castellano en Línea (DECEL, 2025), la palabra planeación tiene origen en el francés *plant* y éste del latín *planta*; que a su vez, viene de la raíz indoeuropea *plat* que significa extender o esparcir, sin embargo, en su evolución y en sus acepciones más generales, la planificación es la estructuración de una serie de acciones que se llevan a cabo para cumplir determinados objetivos (Westreicer, 2020), pudiendo concebirse como la definición de los procedimientos y estrategias a seguir para alcanzar ciertas metas (Saldaña, 2024), es un término ampliamente utilizado en el mundo empresarial público y privado, y al ser un componente fundamental del proceso administrativo, la planificación es una actividad que irremediamente forma parte del área de la administración (de la educación, de la salud y de la justicia, pero al fin de la administración). No obstante, la práctica del docente con formación comprende las siguientes áreas: la operativa, la docente, la administrativa y la de investigación. A saber: a) Operativa: se refiere al profesionalista u oficial de cierta disciplina que ejerce y demuestra su saber en su ámbito de labor como ejecutante, tutor, experto o líder en el desempeño mismo de la ocupación, en el taller, el laboratorio o el espacio propio de trabajo en el cual se forma y se adiestra a los futuros oficiales con mayor práctica que teoría. Ejemplos: un cirujano, un deportista, un carpintero, un chofer, un piloto; b) Docente: se refiere al profesor con formación que dicta clases frente a un grupo formalizado de alumnos (de forma presencial o a distancia). Los contenidos del CEAC son más teóricos que

prácticos y su objetivo es, sobre todo, la difusión de conocimientos teóricos aprendidos y no la creación o búsqueda de saberes; c) Administrativa: es el área en la cual el profesor realiza actividades que tienen que ver con la dirección, administración, gestión, planificación, organización y evaluación relacionadas con temas y procesos educativos; d) Investigación: aquella en la cual el docente realiza actividades relacionadas con estudios de reflexión, razonamiento, búsqueda y creación de nuevos saberes y conocimientos.

Figura 1. Áreas generales de la profesión docente



En esta imagen se muestran las cuatro grandes áreas de ejercicio de la profesión docente; operativa, docente, administrativa y de investigación, la manera como interactúan entre si y cómo un área está presente en otra, así como algunos ejemplos de los actores en cada una de ellas.

Fuente: (Trejo, 2025).

Como se observa en la figura 1, no todas estas áreas pueden considerarse puras, tampoco los docentes ejercen una de manera ex-

clusiva y no todos los docentes con formación ejercen de manera plena las cuatro ; aunque el docente "tipo" se dedica generalmente a una: la docente (profesor frente a grupo), sin embargo, dentro de la práctica docente, se incorporan elementos claros de otras áreas; planeación, gestión, administración e investigación. El pase de lista de asistencia, por ejemplo, es una actividad administrativa dentro de la práctica docente. De manera alterna quizá ejerce la administrativa o la de investigación y a lo largo de su vida profesional probablemente cambie su perfil a directivo o investigador.

Dentro de los ámbitos de estas áreas, se encuentra la planeación docente, y esta planeación busca ejercerse esencialmente por los profesionales de la educación a nivel de clase, curso, o plan de estudios; sin embargo, como se verá más adelante, y es sobre lo que trata este texto, hay muchos niveles y muchas otras áreas en las cuales se pueden ejercer actividades de planeación educativa, o al menos no deben pasar desapercibidas para el planificador.

### *Innovación*

Por su parte, el término innovación, encuentra sus orígenes en el latín *innovatio* (DECEL, 2025): acción y efecto de crear algo nuevo; cuyos componentes léxicos son: *in* (penetración) y *novus* (nuevo); más antiguamente, estos componentes tienen su umbral en la raíz indoeuropea: *newo* (nuevo). La innovación tiene que ver con el contexto (temporal, espacial y social), con la disponibilidad de recursos (que pueden ser tecnologías e incluso prácticas) y con las actividades relacionadas con su introducción y con su implementación. Es decir que posiblemente exista en la sociedad determinado recurso, pero que este recurso no esté disponible para determinado espacio. Entonces puede ser que se realicen ciertas actividades para

la adquisición del mencionado recurso y su puesta en operación; una vez incorporado el recurso a nuestro espacio en cuestión, se podría decir que se está innovando, aunque el recurso ya existiera anteriormente para ciertos espacios semejantes. En este entendido, la planeación de la Innovación puede plantear como objetivo la adquisición e implementación de recursos (humanos, materiales, financieros y administrativos), saberes y prácticas, e incluso, al abandono de éstos y de éstas.

En el ámbito de la educación es complejo establecer qué se pretende innovar, y muchas veces se cae en la costumbre de creer que la innovación únicamente corresponde al tema estricto del CEAC, sin embargo, la innovación puede estar presente en cualquier nivel, desde las determinantes hasta sus resultados.

El proceso de planeación implica el planteamiento de las necesidades, las formas, los recursos, los medios y los objetivos en la instauración de un modelo nuevo, que podría denominarse innovación. Sin embargo, también puede comprender el término la restauración de lo anterior, e incluso la remoción de lo nuevo con el fin de retomar (regresar) al orden anterior. Por otro lado, hablar de innovación, también obedece a tendencias de orden político, pues si bien siempre ha existido, se hace visible cuando se empieza a nombrar en los discursos, instituciones y documentos oficiales.

### *Planeación estratégica*

De la misma forma en que muchos otros conceptos relacionados, el término planeación estratégica se ha popularizado en los espacios formales administrativos, con la idea de señalar la rigurosidad de cierto programa, así como el control estricto en la implementación de deter-

minado proyecto, práctica y acción, casi como garantía de que algo va a salir bien. Al respecto, vale la pena explorar un poco sobre los orígenes de la palabra estrategia en los ámbitos militares. Según el DECEL, la palabra estrategia procede del griego *strategia*, que quiere decir: dirigir ejércitos; y sus componentes son *stratós* (ejército) y *ago*: dirigir. Por lo que el término debiera más hacer alusión a la disciplina militar del proceso de planeación y a actividades que corresponden a los temas de dirección de segmentos o de estratos en un espacio organizativo.

### *Tecnología*

Un término similar relacionado con la temática que estamos revisando, es tecnología, por lo que tiene pertinencia preguntar: ¿A qué le llamamos tecnología? En la actualidad existe un abuso en el empleo de este término, sobre todo al confundirlo repetidas veces y en prácticamente todos los ámbitos (incluso los formales y académicos) con las herramientas y dispositivos electrónicos, cibernéticos e informáticos, al punto que se utilizan casi como sinónimos. Sin embargo, la tecnología, al igual que la biología (que estudia la vida) se refiere al estudio, las técnicas, artes u oficios. De acuerdo con el DECEL, el origen de esta palabra se encuentra en el griego *tekhné* que significa arte, oficio, técnica, es decir, la forma de hacer las cosas, fabricar objetos, capaces de satisfacer las necesidades individuales o colectivas mediante conocimientos y procesos ordenados. De acuerdo con esta fuente, el vocablo *tekhné* a su vez, se relaciona con la raíz indoeuropea *teks*, que significa fabricar o tejer. Por ello, cuando hablamos de tecnología nos estamos refiriendo al estudio de todas las artes, oficios y ocupaciones que tienen que ver con la producción de un bien o de un servicio. En el caso educativo, el término puede ser tan amplio, que contemple distintos ámbitos

como la infraestructura, los recursos, los métodos y los procesos relacionados con el CEAC.

### *Complejo Enseñanza Aprendizaje Cambio (CEAC)*

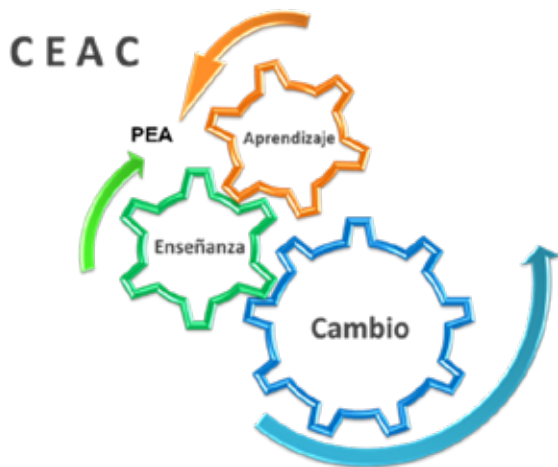
En Ecuador, Osorio L, Vidanovic A, y Finol, M, realizaron una revisión en 2021 en la cual hallaron 35 documentos relacionados con el PEA, sin embargo, únicamente 15 trabajos cumplieron con los criterios de pertinencia, alcance científico y nivel de profundidad del PEA. En esta investigación a pesar de que reconocen que el PEA en realidad es un conjunto de al menos tres procesos: el de enseñar, el de educar y el de enseñanza aprendizaje mismo, profundizan únicamente en el PA y en el PEA y se enfocan exclusivamente en el proceso didáctico mismo sin considerar otros elementos involucrados y otros procesos que componen cada uno de estos procesos del PEA y, aunque mencionan que el contexto es parte fundamental, dejan fuera otros elementos como las condiciones de vida de alumno y profesor, así como la relación docente alumno. Para estos autores, el PEA es el sistema de comunicación deliberado que involucra la implementación de estrategias pedagógicas con el fin de propiciar aprendizajes y citan a Abreu, Barrera, Breijo y Bonilla, quienes argumentan que:

...el PEA es comunicativo, el docente organiza, expresa, socializa y proporciona los contenidos científico-históricos-sociales a los estudiantes y estos, además de construir su propio aprendizaje, interactúan con el docente, entre sí, con sus familiares y con la comunidad que les rodea: aplicando, debatiendo, verificando o contrastando dichos contenidos... (2018, p. 612)

Por nuestra parte, al referirnos al CEAC nos referimos a los procesos educativos que se realizan dentro y fuera de las aulas y de las instituciones identificadas como educativas. El CEAC va más allá y, por ende, comprende los distintos escenarios que se puedan considerar.

En este entendido, para hablar de planeación e innovación educativa, es necesario considerar y reflexionar sobre los componentes, actores y la dinámica propia del CEAC. El CEAC constituye un fenómeno social, en el cual interactúan de manera dinámica, multidireccional y reversible, una serie de procesos, específicamente los de enseñanza, los de aprendizaje, los de cambio y los de enseñanza aprendizaje (PEA), que nunca pueden ser uno solo en ninguno de los casos. Por otra parte, estos cuatro universos de procesos o macroprocesos (figura 2), se conjugan y se desarrollan en escenarios específicos propios, están sujetos a un conjunto de determinantes e interactúan con sus propios resultados. Es decir, que se trata de un fenómeno de particular complejidad o de un conjunto de fenómenos abiertos entendidos dentro del campo de la educación.

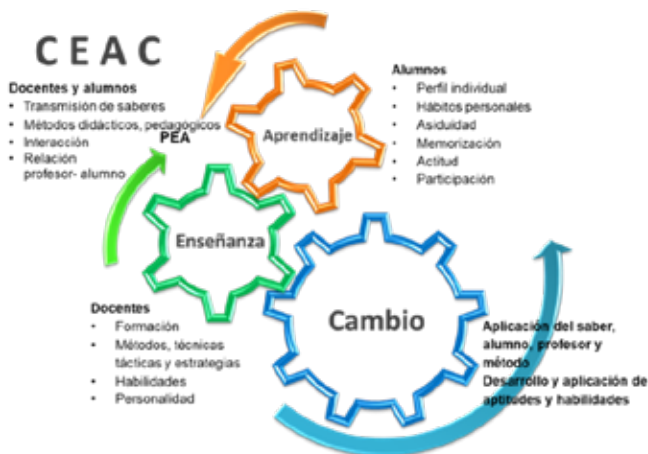
FIGURA 2. EL COMPLEJO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-CAMBIO (CEAC)



El CEAC constituye un conjunto de macroprocesos: procesos de enseñanza, procesos de aprendizaje, procesos de enseñanza-aprendizaje y procesos de cambio, que interactúan de manera dinámica, directa y creciente. (Trejo, 2025)

Es importante tener presente este preámbulo en razón de que al pensar en innovación educativa, se debe definir en cuál de estos procesos del CEAC se pretende innovar, es decir, en la enseñanza, en el aprendizaje, en la enseñanza-aprendizaje, en el de cambio (de conductas y de paradigmas) en los escenarios de aprendizaje, o incluso en las determinantes (políticas, financieras) y en los resultados (transformación social, de la vida y de la naturaleza). Para responder esta cuestión, se podría también desagregar cada proceso en sus partes y analizar los componentes susceptibles de innovación, sus recursos (humanos, materiales, administrativos y financieros) y sus escenarios de realización.

FIGURA 3. PROCESOS QUE CONFORMAN EL CEAC



En esta figura se pueden identificar los componentes que integran cada uno de los macro procesos del CEAC, así como sus principales actores. (Trejo, 2025)

En el siguiente cuadro se realiza un ejercicio de desagregación de las determinantes del CEAC, los escenarios, así como de los procesos de enseñanza, aprendizaje, enseñanza-aprendizaje, cambio y resultados.

<b>Cuadro 1. Determinantes relacionadas y componentes del CEAC sujetos a procesos de planeación (Trejo, 2025)</b>				
<b>Determinantes</b>	Naturales	Geográficas, históricas, ambientales, climáticas, biológicas		
	Sociales	Políticas, económicas, sanitarias, religiosas, de control y seguridad, guerras, desplazamientos		
	Culturales	Hábitos, costumbres, religión, convivencia		
	Individuales	Condiciones de vida (vivienda, alimentación, acceso a servicios y programas sociales), estilos de vida (hábitos, gustos, preferencias), ocupación, ingreso, formación educativa, factores biológicos, enfermedades, inmunizaciones y de salud		
<b>Recursos</b>	Humanos, didácticos, materiales, administrativos, financieros			
<b>Plan de estudios</b>	De nivel educativo, curso, clase y dinámica grupal			
<b>Escenarios educativos</b>	Directos	Aulas, talleres, laboratorios, gimnasios, deportivos, áreas laborales y aulas virtuales		
	Indirectos	Tele educación, medios masivos: radio y televisión		
		Sincronos y asincronos, testimoniales, investigaciones, libros, hallazgos, etc.		
<b>CEAC</b>	<b>Proceso de Enseñanza</b>	<b>Proceso de Enseñanza-aprendizaje</b>	<b>Proceso de Cambio</b>	
Actores	Profesores	Profesores y alumnos	Alumnos	Aplicación del saber, alumno, profesor y método
	Factores	-Formativos, tácticos y estratégicos, -habilidades -Personalidad	-Transmisión de saberes - Métodos didácticos, pedagógicos -Interacción y relación profesor-alumno	

<b>Evaluación Directa CEAC</b>		-Perfil -Apego a metodologías -Dominio de metodologías -Asiduidad -Actitud	-Perfil -Hábitos personales -Asiduidad -Memorización -Actitud -Participación	-Desarrollo de aptitudes y habilidades
<b>Resultados</b> (Evaluados y no evaluados)	<b>Transformación visible de prácticas que han sido objetivos de la educación</b>			
Ejemplos	<b>De convivencia</b>	<b>De salud</b>	<b>De condiciones de vida</b>	<b>De estilos de vida</b>
	Disminución de la violencia	Lavado de manos Disminución de morbilidad	Mejores ingresos, mayor educación y mejor calidad de vida	Mejorar el nivel educativo Incrementar los índices de felicidad
<b>Disponibilidad de recursos que garanticen la transformación social</b>				
Ejemplos	Espacios seguros y formadores de nueva ciudadanía	Agua y jabón para lavado de manos, cestos de basura disponibles	Escuelas y recursos educativos	Acceso a la educación y a centros recreativos
<b>Determinantes</b>	Nuevas determinantes naturales, sociales, culturales e individuales			
Fuente: Trejo, 2025				

En todos los casos se puede planificar, sin embargo, la innovación no siempre resulta de la planeación, sino que puede también resultar de la imposición, de la improvisación y probablemente del azar.

### *Planificación en los diferentes componentes de la educación*

A continuación, se mencionan una serie de posibilidades sobre cómo llevar a cabo estrategias de planeación educativa en los distintos niveles de desarrollo del CEAC, como las determinantes, los recursos, los escenarios educativos, los procesos de enseñanza, aprendizaje, enseñanza-aprendizaje, cambio y los resultados.

### *Planificación de las determinantes del CEAC*

Las determinantes del CEAC, no son precisamente un tema de primera relevancia para los estudiosos del campo de la educación, sin embargo, autores como Doris Amparo Parada Rico y Ruth Betsabé Olivares Parada (2017) describen en su publicación los determinantes sociales en el rendimiento académico en un grupo de escolares de Colombia. En su estudio exploran los determinantes intermedios, los estructurales y el rendimiento académico; concretamente, en una escuela primaria, en niños de entre segundo y quinto grado, en quienes se estudiaron variables personales como el estado nutricional, el entorno familiar, político, social, y su relación con la repetición del grado escolar.

Teniendo presente las determinantes sociales en el tema educativo, específicamente en el CEAC, se pueden llevar a cabo procesos de planeación o de colaboración en políticas educativas o en otro tipo de políticas que tengan que ver con el CEAC, como los progra-

mas sociales de vivienda o de desarrollo, así como en las medidas de seguridad que garanticen un ambiente educativo óptimo. La planificación educativa será la estrategia pensada, crítica y racional cuyos objetivos sean favorecer el CEAC. Como es de suponer, para lograr consolidar un proceso de planeación a nivel de las determinantes se requiere experiencia, formación, conocimiento y una visión integral del campo de la educación.

### *Planificación de recursos para el desarrollo del CEAC*

De manera similar a la planificación de determinantes, pero de forma más concreta, para el caso de los recursos requeridos en el desarrollo del CEAC, es posible y necesario que se realicen actividades administrativas de planeación. La planeación de los recursos se puede realizar en todos los niveles del campo educativo, desde los maestros frente a grupo, los padres de familia, y los alumnos mismos que pueden contribuir en la identificación de necesidades, y la propuesta de satisfactores, hasta el personal directivo y administrativo que desempeñe el proceso completo y cuidadoso de planeación e incluso los investigadores que documenten las necesidades reales, sus experiencias en otros sistemas, la viabilidad en la implementación de cierto recurso, incluyendo el pronóstico de posibles resultados. Como se aprecia en el cuadro, los recursos que son objeto de procesos de planeación son: humanos, didácticos, materiales, administrativos, financieros.

**Cuadro 2. Recursos educativos objetos de planificación (Trejo, 2025)**

<b>Recursos</b>	<b>Variable*</b>	<b>Ejemplos</b>
<b>Humanos</b>	Alumnos	Con cierta formación previa
	Profesores	De determinada asignatura
	Otro profesional	Policia, médico, cocinero
	Alumnos	Cursos propedéuticos
	Profesores	Uso de medios electrónicos
<b>Didácticos</b>	Ajustes de plantilla, Contrataciones,	Ampliar la plantilla, distribuir grupos, organizar por horarios
	Convenios de intercambio y colaboración	Nuevo personal, profesores de nuevas materias
	Técnicas didácticas y pedagógicas	Plazas para becarios, estancias de profesionales, rotaciones
	Adquisición de insumos para su desarrollo	Identificación, adquisición e implementación
	Capacitación para su desarrollo y perfeccionamiento	Paperería, manuales, consumibles Talleres de adiestramiento, sensibilización y perfeccionamiento
<b>Materiales</b>	Difusión	Oficios, circulares, presentaciones, carteles, trípticos
	Equipamiento	Mobiliario, equipo de cómputo, pizarrón, planta eléctrica
	Áreas físicas	Biblioteca, gimnasio, auditorio, laboratorio, cocina
	Habilitación de áreas	Construcción
	Consumibles no didácticos	Remodelación
<b>Administrativos</b>	Normativas y procedimientos	Herramienta, material de limpieza y mantenimiento refacciones Manuales, normas, reglamentos y leyes
	Mecanismos y estrategias en función	Organigrama, protocolos, guías, mapas, horarios, sistemas de seguridad, métodos de pago, funcionamiento, inscripción y reinscripción directos y en línea
	Alumnos	Becas
<b>Financieros</b>	Profesores	Cuotas Métodos de pago y contratación Compensaciones

\*Las variables y posibilidades no se limitan a este cuadro

### *Planificación de los planes de estudio*

Los planes de estudio, aunque de manera implícita consideran la mayoría de los componentes estructurales del CEAC, se refieren de manera esencial a los contenidos y a las formas en que los profesores (en mayor grado) y la institución (en menor grado) pueden propiciar el que los alumnos se apropien del conocimiento, es decir, a las estrategias didácticas. Enfatizan los contenidos como materia abierta dentro de la institución con otras materias y con el orden social y natural fuera de ella; los procesos de enseñanza como método y los métodos de evaluación como garantía, pero no contemplan aspectos como las determinantes, ni las condiciones de vida o de aprendizaje de los alumnos. Es así que se limitan a la redacción de los cursos, las clases y la dinámica grupal.

### *Planeación del plan de estudios*

El proceso de planeación de los planes de estudio, como actividad administrativa, debe involucrar a los profesionales con dicha formación en el campo de la educación; a expertos en el diseño de programas de estudio que cuenten con los conocimientos ampliados en el perfil de los estudiantes a que están dirigidos y a las necesidades de recursos humanos por parte de la institución y la sociedad; sin embargo, muchas veces se le solicita esta actividad al docente frente a grupo, quien de buena o mala voluntad contribuye con aportaciones casi empíricas sobre los propósitos que demanda un plan de estudios. Frente a este panorama, diseñar un plan de estudios debieran hacerlo docentes expertos en el área administrativa, conscientes de las necesidades y la demanda de recursos humanos de la sociedad y el medio ambiente.

### *Planeación del curso*

En el caso de la planeación de cursos, se requiere que el administrador educativo involucre la experiencia y el dominio de conocimientos de docentes especializados en ciertas áreas, además de las necesidades y tendencias de la sociedad, así como el perfil educativo que se le ofrece a los estudiantes. En este nivel de la planeación tienen un peso singular los contenidos de los cursos y el papel de los docentes especialistas en los temas es fundamental. Sin embargo, debe enmarcarse dentro de lo establecido en el plan de estudios y no es una tarea que deba resolver el docente frente a grupo de manera individual.

### *Planeación de la clase*

La planeación de una clase, de manera práctica es una actividad que puede quedar en las manos y recursos pedagógicos del dominio del docente, no obstante, las estrategias y actividades a desarrollar, deben estar contempladas en la estructura de los cursos y planes de estudio. En modelos de enseñanza hiper estructuralistas, el docente se convierte en guía de un método de aprendizaje universal e inamovible; mientras que, en el ámbito de la libertad de cátedra, el docente tiene la libertad de hacer de lado los planes de estudio y los intereses propios del curso. Es así que con la finalidad garantizar las expectativas de la institución y de la sociedad, y por el respeto a los alumnos y a la condición humana del docente, es necesario que en la planeación de la clase se cuiden los aspectos más fundamentales del objeto del plan de estudios y de las generalidades contempladas en los cursos, considerando siempre el interés y las capacidades de los alumnos, la experiencia del docente y el dominio de sus habilidades. Por considerarse parte de ello, la planeación de la clase se

desarrolla de manera más detallada en el apartado correspondiente a la Planificación del proceso de enseñanza (PE).

### *Planificación de los escenarios donde se desarrolla el CEAC*

Aunque pareciera que son elegidos por los profesores y alumnos, los escenarios del CEAC se encuentran determinados por diversas condiciones sociales, naturales, geográficas, políticas, culturales e incluso individuales de profesores y alumnos. De modo tal que no todo profesor o alumno se encuentra preparado para ello o interesado al menos, también se depende de diversos recursos con los que se cuenta. Así mismo, los escenarios del CEAC pueden salirse del ámbito institucional educativo y de los espacios reconocidos por la sociedad. Entendido lo anterior, es importante señalar que los escenarios pueden ser directos, o indirectos desde el punto de vista físico y espacial de docentes y alumnos.

En la forma directa de los escenarios de aprendizaje, se encuentra la manera tradicional de realización del CEAC en la que se da una relación cercana en espacio, sincrónica e inmediata entre profesores y alumnos. En la forma indirecta podemos hallar las modalidades denominadas "en línea", los cursos a distancia, o los programas de cualquier tema educativo transmitido por televisión o radio. Y la relación puede ser a distancia espacial, pero en tiempo real (llamadas sesiones en línea) y también de manera asíncrona (a través de sesiones grabadas, videos, manuales, libros, revistas y audios).

### *Planificación del proceso de enseñanza (PE)*

Elaborar un proyecto de planeación directamente sobre el proceso de enseñanza (PE), implica tener presentes todos los elementos

que participan en éste. Esencialmente, se debe considerar en primer lugar que se trabaja con humanos ya que se trata de una actividad inherentemente humana y, por lo tanto, el factor humano es una parte fundamental en el desarrollo de este proceso. En este sentido se debe considerar en primer lugar a la persona, su formación, su perfil, el dominio de la asignatura, de los temas, de las metodologías didácticas, la asiduidad y la actitud, pero también sus condiciones y estilos de vida.

En lo referente a los procesos de enseñanza que cada docente pueda ofrecer, vale la pena reflexionar sobre su conocimiento, su dominio, sus alternativas, sus propuestas, así como sobre los recursos disponibles para su ejercicio. En cada uno de estos aspectos se puede trabajar y desarrollar proyectos de planeación, de una manera integral, inclusiva y eficiente. Al mismo tiempo, se deben siempre considerar todos los aspectos mencionados para garantizar la viabilidad de proyectos de planeación que tengan por objetivo incluir aspectos de innovación en el ámbito de la enseñanza.

### *Planificación del proceso de aprendizaje (PA)*

A diferencia del PE, el proceso de aprendizaje (PA) no es un acto inherentemente humano, pero en los humanos, se trata de una actividad que puede resultar de una relación social con sus semejantes (docentes), o por medios de autoaprendizaje (ya sea por medios cuyo objetivo fue la enseñanza consciente de algo —por ejemplo un libro, un manual, un video, un audio o un mensaje— o por medios que nunca tuvieron el objeto de enseñar nada: por ejemplo un fragmento testimonial, un objeto, un vestigio, un animal o una planta).

En el acto de aprender, el individuo comienza a captar y a procesar información que el mundo y la realidad ponen a su disposición con y sin intención. De esta manera, las características y los componentes sensoriales de los individuos, a través de los órganos de los sentidos (el oído, el gusto, el tacto, el olfato, la visión, el equilibrio, la propiocepción y la interocepción) asimilan y procesan haces de energía del espacio que les rodean (algunos convertidos en materia) y los interpretan cerebralmente como imágenes, consistencias, condiciones, sonidos o sensaciones que se reconstruyen en palabras con significado y un entendimiento complejo del medio ambiente. Es decir que el sustrato del aprendizaje (Stuss, Donald T y Knight RT. 2002, Ardila A y Ostrosky-Solís F, 2008 y Puebla Wuth RS, 2009) está en el cuerpo humano, en el sistema nervioso del aprendiz. No obstante, además de las actividades físicas y bioquímicas corporales, el elemento social influye de manera importante en la asimilación, la interpretación, el entendimiento y la valoración de esta información), mediante la exposición, el ensayo y la práctica.

De esta manera planificar en el proceso de aprendizaje, tiene que ver no sólo con los espacios escolares, sino con una serie de condiciones individuales, escolares, familiares, culturales, sociales y naturales que permitan garantizar la instauración del saber (o saberes) en los alumnos.

Los factores que se deben considerar para la implementación de un proyecto de planificación en el proceso de aprendizaje, y sobre los cuales se puede innovar en lo específico se describen en el cuadro 3. Algunos de estos factores que tienen que ver desde luego, con las determinantes sociales del CEAC, pero en la dimensión que impacta únicamente al aprendiz.

**Cuadro 3. Factores que intervienen en el PA (Trejo AU, 2025)**

Factores	Específico*	
<b>Individual</b>	Estilo de vida	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Historial de vida</li> <li>-Ocupación</li> <li>-Formación</li> <li>-Actividades recreativas</li> <li>-Hábitos dietéticos</li> <li>-Hábitos higiénicos</li> <li>-Inmunizaciones</li> </ul>
	Biológicos:	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Capacidad de la neocorteza cerebral para el cálculo, memoria, concentración, creatividad, razonamiento, conciencia</li> <li>-Capacidad cognitiva</li> <li>-Sistema: cardiorrespiratorio, nervioso, inmunológico, digestivo, génito-urinario, músculo-esquelético, tegumentario, hematopoyético, etc.</li> <li>-Órganos de los sentidos: ojos, oídos, olfato, gusto, piel</li> </ul>
	Psicológicos:	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Personalidad, carácter, temperamento, afectividad, gustos y preferencias</li> <li>-Tipo de aprendizaje dominante</li> <li>-Inteligencia</li> </ul>
	Sanitarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Historia clínica</li> <li>-Nutrición</li> <li>-Condición física, estado de salud actual</li> <li>-Enfermedades presentes</li> <li>-Discapacidades</li> </ul>
	<b>Familiar</b>	-Dinámica familiar
Condiciones de vida		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ingreso familiar</li> <li>-Vivienda</li> <li>-Disponibilidad de servicios</li> <li>-Acceso a los servicios</li> </ul>

<b>Escolar</b>	Infraestructura escolar	-Inmueble: infraestructura, ubicación, acceso -Mobiliario -Material didáctico físico -Material didáctico audiovisual
	Profesores	-Tipo de profesores: edad, sexo, formación -Empatía
	Compañeros alumnos	-Edad -Empatía -Liderazgo -Interacción
	Ambiente	-Calidez -Amabilidad -Sororidad -Solidaridad -Confianza
<b>Cultural</b>	-Entorno cultural -Acceso al entorno cultural -Religión -Acceso a espacios culturales	
<b>Social</b>	-Políticos: orden jurídico restrictivo -Económicos -Seguridad social -Exposición a la violencia -Estado -Mercado, disponibilidad de mercancías; ejemplo: lentes -Territorio: transporte, vías de acceso, comunicación, servicios	
<b>Natural</b>	-Medio ambiente -Contingencias ambientales	

Considerando cada uno de estos elementos que componen y dan fundamento a PA, es posible aspirar al llamado aprendizaje significativo, un modelo de aprendizaje que plantea la adquisición de nuevos conocimientos con significado, comprensión, criticidad y posibilidades de uso en explicaciones, argumentaciones y solución de problemas (Moreira MA, 2017).

### *Planificación de proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA)*

De manera semejante a los otros tres macroprocesos (PE, PA, PC), dentro del propio PEA, se pueden distinguir los siguientes procesos: La relación docente-alumno, los métodos y técnicas didácticas, la transmisión de saberes y la recepción de saberes (casi al mismo nivel del proceso de comunicación, pero con intención, contenido y punto de llegada).

Es en este nivel y dimensión donde se centran esencialmente, la mayoría de los proyectos e investigaciones sobre planeación educativa, particularmente en el de métodos y técnicas didácticas, que se desarrolla en el segundo punto, sin embargo, no se debe realizar ninguna propuesta de planeación educativa sin tener en cuenta las determinantes, los recursos, y los escenarios.

### *Relación docente-alumno*

La relación docente-alumno constituye una relación social, asimétrica y de poder, en la cual el docente es depositario de un conjunto de características que le proveen ciertas aptitudes y habilidades para transmitir algún tipo de conocimiento o para exponer a sus alumnos situaciones y medios del saber. Al respecto, en su artículo “Las tensiones en la relación docente-alumno, en una escuela Uruguay”, Fernando Klein (2011), expone acerca de las relaciones de poder en el campo educativo, particularmente sobre la violencia simbólica ejercida en la práctica pedagógica, al lograr la imposición de la cultura dominante como legítima.

Por su parte, el alumno, es el otro sujeto entre cuyas características se encuentra la certidumbre o la credibilidad de que el docente le va a transmitir conocimiento o lo va a exponer a situaciones que

le favorezcan para adquirir alguna habilidad. En un estudio publicado en 2004, Covarrubias y Piña RMM describen 4 categorías teórico-analíticas que se relacionan con la actuación de los docentes en el aún llamado proceso educativo: a) personalidad, b) conocimientos, c) habilidades didácticas y d) formas de interacción en el aula. Adicionalmente, la actitud y la empatía de ambos es fundamental para que se diluyan las tensiones de poder y pueda suscitarse el proceso de aprendizaje y de cambio. En este proceso, interactúan elementos de ambos sujetos que van desde la personalidad mencionada, el carácter, el temperamento y la actitud, hasta, los gustos, preferencias y necesidades. Por otro lado, la experiencia y la preparación de uno, frente al interés y la vocación del otro.

Es importante mencionar también si la relación se presenta de manera directa presencial, o a distancia, si es grupal, individual o bien, si es indirecta en la cual no existe una relación personal, como en el caso de quien enseña de manera escrita (a través de libros, o artículos), o verbal mediante audios, videos o algún otro medio de difusión.

### *Métodos y técnicas didácticas*

Entre los diversos recursos metodológicos conocidos, la manera de enseñar se realiza pensando en la manera de aprender. En este sentido algunas de las metodologías más desarrolladas con la intención de obtener mejores resultados en el PEA, son las metodologías activas, que se distinguen en que el alumno tiene responsabilidad en su proceso de aprendizaje, el docente es un mediador entre los saberes del alumno y lo nuevo, y el diálogo crítico está presente de manera permanente como una herramienta (Altamirano, 2025).

Entre las metodologías activas podemos citar: el aula inversa, método de casos, de servicio y las formas de aprendizaje basadas en la indagación, proyectos, problemas, evidencias, equipos y retos.

**Cuadro 4. Metodologías activas. Síntesis de varios modelos presentados en un seminario especializado**

<b>Base de la metodología</b>	<b>Descripción</b>	<b>Objeto</b>	<b>Promotor</b>
Indagación	Indagación interdisciplinaria en la enseñanza y el aprendizaje	Metacognición	Marian L. Martinello Guillian E. Cook
Proyectos	El aprendizaje basado en proyectos ABP paso a paso	Aprendizaje significativo	Juan José Vergara Ramírez
Problemas	Aprendizaje basado en problemas.	Planteamiento de una ruta de trabajo que indague la posible solución	Alicia Escribano Ángela del Valle
Evidencias	Educación basada en evidencias. Cómo enseñar mejor	Aplicación de la evidencia a la práctica	John Hattie
Equipos	<i>Team building.</i> Aprendizaje basado en Equipos	Apropiación de contenidos y desempeño  Evaluación y coevaluación	Geoff Petty
Retos	Aprendizaje basado en retos	Solución- implementación- evaluación, reflexión	Matheo Ricci SC
Servicio	Aprendizaje-servicio. Compromiso social en acción	Trabajo colaborativo,  motivación, transformación, reflexión  Aprendizaje real y significativo	Beatlle Suñer, Maria Roser
Casos	El estudio de caso como método de enseñanza	Análisis, decisiones, discusión,  Sinopsis, conclusión, estructuración del informe	Selma Wassermann

Pensamiento	Aprendizaje basado en el pensamiento  Cómo desarrollar en los alumnos las competencias del siglo XXI	Pensamiento independiente  Capacidad comunicativa, empatía, metacognición,  Recepción de datos por los sentidos	Robert J. Swartz, Arthur L. Costa, Barry K. Beyer, Rebecca Reagan y Bena Kallick
Diseño	Pensamiento de diseño en la escuela	Empatizar, definir, idear, prototipar, evaluar.  Probar cada prototipo en un ambiente definido y controlado	Ewan McIntosh
Tareas	Aprendizaje basado en tareas  El arte de diseñar tareas auténticas	Método directo  Tareas relevantes y significativas	Miryam Morron Echeverría
Aula inversa	Modelo invertido	El alumno prepara la lección y el profesor es un guía para consolidar lo aprendido  Actividades fuera de clase y dentro de clase	Aarón Sams
Referencias: -Espejo y Sarmiento, 2017. -Altamirano, 2025.			

Fuente: Trejo, *Transmisión y recepción de saberes*. 2025

La Transmisión y recepción de saberes y conocimiento, se podría ubicar (casi al mismo nivel del proceso de comunicación, pero con intención, contenido, tipo de información, cantidad, calidad y punto de llegada, y en los espacios formales, con intención.

### *Planificación del proceso de cambio (PC)*

En este punto del CEAC es donde podemos valorar si los resultados de los PE, PEA y PA es el esperado, al verificar en la conducta del

aprendiz, la aplicación del saber adquirido. Un ejemplo puede ser que el saber es únicamente el lavado de manos. El docente utilizó las mejores estrategias y recursos para transmitir ese saber, el PEA fue fluido, sin barreras, participativo, en las mejores condiciones de aceptación y ánimo para aprender, y lo sencillo del saber, aunado a las técnicas eficientes de enseñanza, simplificaron el aprendizaje en el aula, su aceptación, su replicación y hasta su difusión. Sin embargo, en la vida práctica, en el sanitario no hay jabón, o peor aún, no hay agua y algunos de los casos, no hay tiempo. Conclusión, los alumnos siguen sin lavarse las manos. En este ejemplo, podemos visualizar que el área de oportunidad de la innovación debe contemplar también esta última etapa que es donde finalmente se resuelve (o se disuelve) el CEAC.

Por lo tanto, en el anterior y en cualquier otro ejemplo, los proyectos de planificación del proceso de cambio deben considerar el proceso (precisamente) de cambio (de conducta) con la idea y con la finalidad de consolidar lo aprendido, y que en un momento óptimo, forme parte de las retribuciones que merece la sociedad al invertir en educación.

La planificación del proceso de cambio puede incluir proyectos referentes no sólo a los recursos, sino a las condiciones sociales y naturales para hacer factible la implementación de los saberes aprendidos.

### *Planificación de los resultados*

Los resultados finales del CEAC pueden ser visibles o no visibles, medidos o no medidos, ya que depende del interés de algún investigador o administrador que lo considere y que lo quiera medir; en este senti-

do, la planificación de resultados puede realizarse a partir de procesos de evaluación de los mismos. De evaluar los componentes educativos en conjunto, del CEAC en específico e incluso, de cómo algunas determinantes afectan alguno de los componentes del CEAC, por ejemplo, el estudio de Puerto Rico donde evalúan el aprovechamiento educativo determinado por la pobreza (Quintero, 2019).

De manera específica, dentro del CEAC (y de cada uno de sus procesos), la evaluación del PE, PEA, PA y PC puede llevarse a cabo en los ámbitos de estructura, proceso y resultados. Y dentro de cada uno de estos procesos se pueden implementar estrategias de planeación y de evaluación educativa innovadora.

Dentro del PE se puede evaluar el perfil del docente (formación, imagen, experiencia), el desempeño, el desenvolvimiento, el cumplimiento (de expectativas y metas), los recursos pedagógicos y los logros del docente. De igual manera las técnicas de evaluación también se pueden planificar, haciéndolas de manera, directa o indirecta; presenciales o en línea, con ciertos recursos o sin ciertos recursos.

En cuanto a la evaluación de PEA, también se pueden realizar evaluaciones en cuanto al tipo y la calidad de la información (saber o conocimiento) que se transmite y de la relación cualitativa que existe entre los docentes y los alumnos (forma, confianza, calidez), si es directa, presencial o si es a través de un libro, un manual, un video o un *podcast*.

En este conjunto de ideas, la evaluación de PA, puede realizarse de diversas maneras que den cuenta del desarrollo de habilidades, actitudes, aptitudes y destrezas en los alumnos, así como de su aprovechamiento y su rendimiento (Omar, 2004, Cruz, 2012 y Arribas, 2012) conforme lo establecido en el periodo del curso o

entrenamiento sujeto a evaluación. Incluso se pueden emplear métodos neurológicos, bioquímicos, e incluso genéticos que den cuenta de las distintas capacidades de los diferentes alumnos, para adquirir diversos conocimientos, más allá de la simple medición de la memorización, evaluada por el modelo educativo tradicional y peor aún, en la limitada lista de asistencia, que utilizan como indicador de capacitación en casi todas las instituciones oficiales.

Dependiendo del contexto específico del proyecto, de sus objetivos y de sus intereses, el administrador que planifica la evaluación puede proponer formas innovadoras de evaluación en cualquiera de los procesos del CEAC. De igual manera, la evaluación no puede formar parte del CEAC, sino que debe corresponder a un componente distinto dentro del campo de la educación.

Finalmente, es importante señalar que los resultados de un proceso educativo completo pueden convertirse en una nueva determinante.

### *Conclusiones*

De manera ideal, la innovación educativa debe ser planificada, siendo importante precisar a qué profesional le corresponde realizar la planeación, si es el docente o el administrador educativo, y en qué ámbito y nivel del campo educativo se ha de realizar, pues como ha quedado claro, los proyectos de planeación educativa, pueden incidir directamente en alguno de los macroprocesos que conforman el CEAC, y también constituir proyectos de gestión de recursos (Trejo, 2025) e infraestructura dirigidos a cambiar los escenarios directos e inmediatos del ámbito de la educación. Por esta razón es importante considerar cada uno de los niveles de competencia y

realización del campo educativo para temas de innovación y planeación, desde las determinantes, hasta los resultados del CEAC.

Es decir, los proyectos de planeación educativa no sólo tienen que ver directamente con el CEAC y con las prácticas educativas de enseñar, aprender y evaluar; pueden ser también proyectos sobre recursos e infraestructura dirigidos a cambiar los escenarios del ámbito de la educación, las políticas, sus determinantes y sus resultados. Aquellos proyectos que tengan que ver directamente con el CEAC, deberán considerar siempre al docente cuando del PE se trate, a la interacción docente-alumno, y a las metodologías didácticas cuando aborden el PEA y a las condiciones individuales de los alumnos cuando se trate del PA (en tanto que el sustrato del aprendizaje se encuentra en el cuerpo del alumno, específicamente en el sistema nervioso). Así mismo, se deberá valorar la disponibilidad de recursos materiales y sociales cuando se requiera abordar el proceso de cambio y proyectos de innovación educativa.

Como se ha explicado en el contenido de este capítulo, los procesos de innovación son contextuales, dinámicos, cuasi experimentales en sus etapas de implementación, y altamente fugaces, de modo tal que una vez implementado y ejecutado de manera ordinaria lo que en su momento era innovación, con el desarrollo paulatino y la pronta evolución de las tecnologías, del conocimiento, de la ciencia y de las competencias del mercado, al breve tiempo deja de serlo. Incluso, se debe valorar siempre el fenómeno de la obsolescencia tecnológica programada, debido a que para una institución educativa, invertir en un proyecto innovador cuya operación, mantenimiento, conservación o reparación se dificulte al poco tiempo de su adqui-

sición podría traer más consecuencias negativas que positivas para el desempeño óptimo de una institución.

En este punto vale reafirmar que la innovación no se refiere al último recurso tecnológico que está hoy disponible en el mercado, sino que el carácter innovador de un bien, de un recurso o de determinado servicio, depende del producto y del contexto. Es pertinente sugerir también, que para implementar cualquier proyecto de planeación e innovación educativa valdrá la pena siempre documentarse y valorar la experiencia de instancias que ya hayan implementado antes determinada herramienta y de ser posible, sustentar la toma de decisiones de pertinencia, adquisición, proyección, diseño, implementación y ejecución mediante estudios de costo-beneficio, a la manera como se hace en el campo de la salud en los procesos de planeación, adquisición e implementación de alguna estrategia de innovadora (Loza Castillo-Portilla , Rojas y Huayanay, 2011).

Es importante seguir estudiando cada uno de los componentes macroestructurales de la educación, con la idea de generar proyectos transformadores que incidan no sólo de manera efectiva, sino de forma positiva en el CEAC y en sus resultados. Para ello, se deberá ubicar el nivel de ejecución dentro del campo educativo y de ser necesario valorar la transdisciplinariedad y pluridisciplinariedad con otros campos, como el de la salud, el de la cultura, el de la ciencia, el de las artes y el de la seguridad, e incluso, la colaboración y el intercambio de servicios con otras instituciones para coadyuvar en el fortalecimiento de proyectos educativos que potencien los resultados, optimicen los recursos y mejoren la calidad de la educación.

## Referencias

- Abreu Alvarado, Y., Barrera Jiménez, A. D., Breijo Worosz, T., y Bonilla Vichot, I. (2018). El proceso de enseñanza-aprendizaje de los Estudios Lingüísticos: su impacto en la motivación hacia el estudio de la lengua. *Mendive. Revista De Educación*, 16 (4), pp. 610–623.  
<https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/1462>
- Altamirano Contreras R. (2025). Material de apoyo para la Sesión 3 del Seminario Innovación para el diseño de escenarios de aprendizaje [Conferencia]. [https://programasadistancia.campusvirtualuic.mx/pluginfile.php/91111/mod\\_resource/content/1/Sesi%C3%B3n%203.pdf](https://programasadistancia.campusvirtualuic.mx/pluginfile.php/91111/mod_resource/content/1/Sesi%C3%B3n%203.pdf)
- Ardila A y Ostrosky-Solís F. (2008): Desarrollo Histórico de las Funciones Ejecutivas. *Revista de Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*. 8 (1) pp. 1-21. <http://revistaneurociencias.com/index.php/RNNN/article/view/156/121>
- Arribas, José María. (2012). El Rendimiento Académico En Función Del Sistema De Evaluación Empleado, Relieve. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, Universitat de València, Valencia España, vol. 18, núm. 1, pp. 1-15. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=91624440003>
- Covarrubias PP y Piña RMM. (2004). La interacción maestro-alumno y su relación con el aprendizaje. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos* (México), vol. XXXIV, núm. 1, 1er. trimestre, 2004, pp. 47-84. <https://www.redalyc.org/pdf/270/27034103.pdf>
- Cruz Núñez, F., & Quiñones Urquijo, A. (2012). Importancia de la evaluación y autoevaluación en el rendimiento académico. *Zona*

- Próxima*, (16), pp. 96-104. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=85323935009>
- Diccionario Etimológico Castellano en Línea (DECEL). (2024). *Planeación*. <https://etimologias.dechile.net/?planeación>
- DECEL. (2025). *Innovación*. <https://etimologias.dechile.net/?innovación>
- DECEL. (2024). *Estrategia*. <https://etimologias.dechile.net/?estrategia>
- DECEL. (2025). *Tecnología*. <https://etimologias.dechile.net/?tecnología>
- Doris Amparo Parada DA, Olivares PRB. (2017). Determinantes sociales y logro académico de escolares del municipio de Cúcuta. *Av Enferm*. 35 (1), pp. 42-52. <https://doi.org/10.15446/av.enferm.v35n1.58898>.
- Espejo R, Sarmiento R. (2017). *Manual de apoyo docente, Metodologías activas para el aprendizaje*, Universidad Central de Chile, Dirección De Calidad Educativa Vicerrectoría Académica, Santiago, 2017. [https://www.postgradosucentral.cl/profesores/download/manual\\_metodologias.pdf](https://www.postgradosucentral.cl/profesores/download/manual_metodologias.pdf)
- Guillermo Westreicher Guillermo. (2020). *Ventas: qué son, aproximaciones y evolución*. <https://economipedia.com/definiciones/ventas.html>
- Klein, Fernando. (2011). Las tensiones en la relación docente-alumno. Una investigación del ámbito educativo Aposta. *Revista de Ciencias Sociales*, núm. 51, octubre-diciembre, pp. 1-28. Luis Gómez Encinas ed. Móstoles, España. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=495950247003>
- Loza C, Castillo-Portilla M, Rojas JL y Huayanay L. (2011). Principios Básicos Y Alcances Metodológicos De Las Evaluaciones Económicas En Salud. *Revista Peruana de Medici-*

- na Experimental y Salud Pública*, vol. 28, núm. 3, pp. 518-527. <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v28n3/a18v28n3.pdf>
- Moreira, M. A. (2017). Aprendizaje significativo como un referente para la organización de la enseñanza. *Archivos de Ciencias de la Educación*, 11 (12), e029. <https://doi.org/10.15446/av.enferm.v35n1.58898> <https://doi.org/10.24215/23468866e029>
- Omar, Alicia G. (2004). La evaluación del rendimiento académico según los criterios de los profesores y la autopercepción de los alumnos. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, Distrito Federal, México, vol. XXXIV, núm. 2, 2º trimestre, 2004, pp. 9-27. <https://www.redalyc.org/pdf/270/27034202.pdf>
- Osorio GL, Vidanovic GMA, y Finol de FPM. (2021). Elementos del proceso de enseñanza – aprendizaje y su interacción en el ámbito educativo. *Revista Qualitas*, 23 (23), 001 - 011. <https://doi.org/10.55867/qual23.01>
- Puebla Wuth, R. S. (2009). Las Funciones cerebrales del aprendiendo a aprender (Una aproximación al sustrato neurofuncional de la Metacognición). *Revista Iberoamericana De Educación*, 50(3), pp. 1–10. <https://doi.org/10.35362/rie5031865>
- Quintero AH. (2019). Las determinantes sociales en la Educación: retos del sistema educativo de Puerto Rico. *Revista de Administración Pública*, Volumen 50, p. 35.
- Saldaña Álvarez, J. G. (2024). Planeación educativa diseño de una estrategia pedagógica o burocracia escolar. *Revista De Orientación Educativa*, 39(73), pp. 104–126. <http://revistas.upla.cl/index.php/roe/article/view/1279>
- Stuss, Donald T. Y Knight, R. T. (2002): *Principles of Frontal Lobe Function*. New York. Oxford University Press.

Trejo Amador, U. (2025). Procesos que Determinan el Complejo Enseñanza Aprendizaje Cambio (CEAC). *Ibero Ciencias - Revista Científica y Académica* - ISSN 3072-7197, 4(2), pp. 474-499.

<https://doi.org/10.63371/ic.v4.n2.a78>

Trejo Amador, U. (2025). Fuera del Aula. Revisión de Actores Docentes no Reconocidos Socialmente. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(3), pp. 7523-7544. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v9i3.18381](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i3.18381)



# La importancia de la relación humana en los procesos de enseñanza y aprendizaje

Jutta Battenberg Galindo<sup>1</sup>

## *Introducción*

La innovación educativa no solo hace referencia a formulaciones nunca existentes, incluye incluso una forma diferente de utilizar propuestas del pasado que por alguna razón dejaron de privilegiarse, a una adaptación de éstas al contexto actual (Rimari, 1996, p. 13) o a una forma diferente de hacer las cosas (Orrego Tapia, 2022, pp. 97-98). En este sentido subrayar la importancia de la relación humana en el proceso de enseñanza y aprendizaje, es algo que de suyo desde hace tiempo se promueve (Covarrubias y Piña, 2004; Gallardo y Reyes, 2010; García-Rangel, Rangel y Angulo, 2014). Sin embargo, reconocerlo ahora a la luz de la hiper-tecnologización vigente, permite por un lado rescatar lo fundamental de la existencia y por el otro, apuntar hacia una posible amenaza en el horizonte.

En efecto, lo esencial en la existencia humana es la capacidad de vincularse con otros seres humanos (Hurtado, Losardo y Bianchi,

<sup>1</sup> Ph.D. Jutta Battenberg Galindo. Postdoctoranda en Innovación Educativa en Escenarios Emergentes en la Universidad Intercontinental (UIC) Doctora en Teología por la Pontificia Universidad Javeriana (PUJ) de Bogotá, Colombia. <https://orcid.org/0009-0009-1581-0755>. Correo: jbattenberg@hotmail.com

2021; Spotorno, 2017; Goleman, 2010) de aquí la necesidad de reflexionar con relación a la tendencia a la hiper-tecnologización, para reconocer que lleva al aislamiento personal en un primer momento, para más tarde proponer opciones que sin dejar las ventajas que el desarrollo tecnológico ofrece, mantenga las relaciones interpersonales y ponga al ser humano como prioritario en el desarrollo.

En este documento en un primer momento se hace una aproximación a la condición humana para pasar posteriormente a revisar el contexto actual subrayando algunas de las características que intervienen en el aislamiento humano posteriormente se revisan las bondades y los riesgos de la tecnologización finalizando con la importancia del proceso de humanización en el proceso enseñanza-aprendizaje.

### *La condición humana.*

La condición humana tiene una serie de características que la van a diferenciar del resto de las especies, entre todas ellas, las que interesan para este capítulo son las relacionadas con su ser social, su capacidad de aprendizaje y su impulso a la innovación constante.

Su ser social surge de su indigencia. En efecto, el ser humano tiene poca capacidad para sobrevivir exclusivamente por sus propios medios. Muchos otros animales son más rápidos, más fuertes, más hábiles; sus pieles los protegen del ambiente en el que se desarrollan sin necesidad de ningún elemento extra; algunos vuelan, otros nadan y pueden sumergirse a grandes profundidades y aunque están expuestos a sus depredadores naturales, la mayoría de ellos mantienen un equilibrio pertinente para conseguir que la especie sobreviva.

Además, los animales responden a las exigencias del entorno y de su supervivencia gracias al instinto. Sus respuestas son automáticas, siempre iguales y correctas. En el caso del ser humano, si bien el instinto se mantiene, ocupa una parte mínima de su cerebro, el cual está habilitado para un futuro no programado como bien afirman autores como Martínez (2008), Ortega y Gasset (1959) y Scheler (1943). Esta característica que le distingue, si bien es la responsable de su desarrollo y evolución, siempre es preliminar e imperfecta, es decir, siempre puede encontrar mejores formas de existir.

Entonces el ser humano, ya no es solo un ente biológico cuya necesidad de los otros lo obliga a vivir en grupo, sino que al construir su propia cultura requiere de estructuras, normas, ideales, convicciones que le permitan funcionar más allá del instinto (Hurtado *et al.* 2021; Zubiri, 2006; Maturana, 1990).

Estas culturas emergentes siempre están condicionadas por presupuestos idealizados de lo más conveniente para ese momento en ese contexto, en donde se articulan los retos que representan de suyo los entornos geográficos en donde se desarrollan, las creencias previas, las condiciones socioeconómicas e incluso las concepciones religiosas que explican y dan razón de la existencia (Pérez, 1995).

En estricto orden, lo primero que han necesitado resolver los grupos humanos desde la aparición de los homínidos que son los ancestros más directos y lejanos que se han encontrado hasta la aparición del *Homo sapiens* (Cadena, 2013) siempre ha sido la supervivencia (Carbonell y Parra, 2024). Así, la naturaleza misma, ha tenido una influencia primigenia, pues son las condiciones propias del entorno las que han facilitado o complicado la subsistencia lo cual ha incluido siempre lo cíclico y regular -los cambios estacionales- y lo im-

predecible —los fenómenos naturales como temblores, erupciones volcánicas, huracanes, entre otros—.

Esta primera característica que ha compartido con los animales se ha resuelto con lo propiamente humano: la evolución de su cerebro que ha facilitado la conciencia de sí (Lopera, 2006), la capacidad de aprender (Pozo, 2014; Ormrod, 2005), el impulso a mejorar su entorno (Long, 2010; Ordóñez, 2007; González, 2006) y el desarrollo de las culturas (Galarsi, *et al.*, 2011; Lopera, 2006).

Cada grupo humano, desde los más antiguos y primitivos hasta los más modernos y desarrollados no sólo han buscado su supervivencia, sino una argumentación que les ha permitido explicar la realidad, así como sostener las estructuras sociales que han creado y proponer nuevas formas para satisfacer las necesidades emergentes (Carbonell y Parra, 2024).

Así, el ser humano no solo asimila su entorno, en él siempre está la inquietud por mejorar sus condiciones, lo cual le permite articular de diversas formas la información previa que crea novedades en todas las áreas de su existencia (González-Orozco, 2024; Salas, 2023) incluyendo la educativa (Palacios y Acosta, 2021).

### *Contexto actual*

El contexto actual implica ciertas características que conviene considerar pues de una u otra forma impactan en la experiencia personal y comunitaria. Entre las consideradas en este trabajo están: la tecnología, estrés post pandemia, aspecto socioeconómico, individualismo, redes sociales, entre muchas otras que podrían profundizarse, pero que exceden la intención de este trabajo.

## *La tecnología*

Si bien la tecnología siempre ha acompañado la existencia humana desde la creación de las primeras herramientas (Susman, 1991), a partir de la revolución industrial la vida humana se ha tecnologizado, cada vez a mayor velocidad, permeando todos los aspectos de la existencia (Schwab, 2020), incluyendo el educativo. Si bien esto ha traído muchos beneficios y comodidades al ser humano, también ha implicado modificaciones y riesgos impredecibles, que han afectado al entorno (Moreno y Munz, 2017) y a las personas (Parker, 2021; Lara *et al.*, 2024; Cuervo *et al.*, 2018).

Este fenómeno ha requerido de una adaptación cada vez más rápida por parte de la población en general, así como de docentes y estudiantes en particular a pesar de las resistencias presentes sobre todo en los primeros y personas de mayor edad que presentan problemas para fluir a través de las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC) tan empleadas en la actualidad en algunos ámbitos educativos (Sorroza *et al.*, 2018) y cuyo uso ha buscado generalizarse en algunos sectores, mientras otros se resisten después de su implementación forzada a causa de la pandemia por el COVID-19 como muestra el artículo de Bajaña y Bustos (2022).

## *Estrés post pandemia*

Ciertamente, el COVID-19 tomó por sorpresa a la mayoría de las personas, una pandemia como tal era una posibilidad contemplada por los expertos en epidemiología (Alonso, 2010) quienes tenían ya establecidos los protocolos a seguir para contener sus efectos destructores. En este caso, los problemas de salud causados por aparición de los primeros casos en diciembre del 2019 en China y

la declaración de pandemia hecha por la Organización Mundial de la Salud (OMS) el 11 de marzo de 2020, permitió en algunos casos prepararse para la emergencia sanitaria.

Como antecedente a la pandemia reciente, en 2009 la epidemia de Influenza A (H1N1) puso a prueba los sistemas de salud nacionales y mundiales con las paulatinas medidas propuestas por la OMS (Alonso, 2010). En México se tomó la decisión de cerrar escuelas el 24 de abril de ese año junto con medidas de higiene y distanciamiento social que se mantuvieron durante dos semanas cuando se normalizaron las actividades, pero manteniendo la alerta epidemiológica varios meses más. (González *et al.*, 2011).

Las consecuencias de esta primera emergencia sanitaria en el siglo XXI fueron limitadas debido a su relativa corta duración, la pertinente contención, los tratamientos funcionales y el uso todavía escaso de redes sociales<sup>2</sup> y aun cuando hubo consecuencias económicas y emocionales, estas fueron, por mucho, inferiores a las causadas por la pandemia de COVID-19.

En efecto, la larga duración de la emergencia sanitaria del 2020, con la saturación de hospitales, la alta mortalidad, el confinamiento social, la influencia de las fake news en las redes sociales, la incertidumbre y las repercusiones económicas incrementaron significativamente la carga estresante en el personal docente, de por sí ya sobrecargado, como reportan diversos estudios revisados por Hernández y Beltrón (2022).

---

<sup>2</sup> En este último punto me refiero al aspecto emocional de la población, pues pesar de que en 2009 el uso de internet era bastante común, ya se habían popularizado Facebook, YouTube y Twitter y ya se había inventado WhatsApp el alcance y la difusión a través de estas redes sociales aún era limitado y, por lo tanto, su influencia en el ánimo de las personas era relativo.

Así, los estudios que indagan la sensación de vulnerabilidad post-pandemia son reducidos y se limitan a personas que padecieron la enfermedad (Ponce *et al.*, 2024) o a habilidades específicas afectadas (Fernández-Hoya, 2025); los relacionados específicamente hacia el personal docente son contradictorios pues mientras algunos afirman que hay incremento (Morales *et al.*, 2023), otros aseguran todo lo contrario (Quispe *et al.*, 2023)

Ciertamente es difícil saber la sensación de vulnerabilidad en la población en general y entre los docentes en particular; sin embargo, la emergencia mostró cuán frágil puede ser la realidad que sumada a las constantes noticias con relación a la aparición de nuevas amenazas pandémicas (Parra, 2025; *Global Preparedness Monitoring Board*, 2024; López-Goñi, 2024; Guynup, 2022) y la propaganda de campañas de vacunación frente a enfermedades estacionales como la influenza y los coronavirus obliga a las personas a adquirir estrategias de afrontamiento para contener el estrés (Dionicio-Escalante *et al.*, 2023; Hernández y Beltrón, 2022).

### *Aspecto socioeconómico*

Otra característica central de la realidad actual en gran parte del planeta corresponde al aspecto socioeconómico en donde la ganancia está por encima de las personas (Bourdieu, 1997). Lo importante para las empresas es el capital que generan y la opulencia que pueden manifestar por sus utilidades: fábricas automatizadas, edificios inteligentes, rapidez en sus servicios; por encima de mejores salarios o prestaciones para todos sus empleados, así como la conservación de los empleos (Lautano *et al.*, 2020).

Esta realidad no solo impacta en las condiciones de vida particulares de la población en general, sino que influye directamente en toda interacción personal con otros y con el entorno, situación que requiere ser analizada profunda y críticamente como bien hacen López Castellanos (2020), Han (2012) y el Papa Francisco (2020). En ese sentido, no solo es un problema de macro o microeconomía, que de suyo es importante, sino que queda íntimamente relacionado con el bienestar integral de la persona, en donde lo simbólico, lo material, lo relacional y el sentido de vida quedan comprometidos.

### *El individualismo*

Una de las características de nuestro tiempo está relacionada con el individualismo (Martuccelli, 2009; Lipovetsky, 2002) que, si bien legitima lo personal y único de cada quien, también se convierte en un obstáculo para establecer relaciones familiares y sociales funcionales. En efecto, el individualismo parece dominar a las personas y a las relaciones sociales como bien subrayó el Papa Francisco en su encíclica *Fratelli tutti* (2020) cuyos antecedentes ya se vislumbraban tanto en la exhortación apostólica *Evangelii Gaudium* (2013) donde denunciaba que “el individualismo posmoderno y globalizado favorece un estilo de vida que debilita el desarrollo y la estabilidad de los vínculos entre las personas, y que desnaturaliza los vínculos familiares” (n.º 67) y en la encíclica *Laudato si* (2015) “en la que se invita reiteradamente a superar el individualismo, que destruye tanto al planeta como al ser humano” (Conesa, 2021, p. 124)

El individualismo inhibe la sensibilización hacia el otro y lo otro; el no yo se objetiviza y su existencia solo se justifica en la medida en que puede ser un medio para obtener satisfactores personales. En ese sentido las relaciones interpersonales se vuelven exclusivamen-

te utilitarias lo cual genera indiferencia frente a su vida y su contexto porque solo el “yo” importa. Así, en las relaciones interpersonales se reduce significativamente la capacidad de tolerancia y se prefieren medios virtuales de interacción en donde hay más control de los otros, de las situaciones y de lo que se desea, asociado frecuentemente a situaciones idealizadas.

### *Las redes sociales*

Ciertamente la virtualidad y la aparición de las redes sociales han sido una importante influencia en la estructuración de la vida de las personas y de los pueblos como bien afirma (Flores, *et al.*, 2017). Los beneficios y las ventajas que proporcionan también se convierten en amenazas difíciles de percibir en etapas tempranas, por lo cual requieren de constantes análisis y reflexiones para reconocer el efecto real que están generando en las personas (Flores, *et al.*, 2017) pues aunque nos permiten recobrar relaciones del pasado y podemos estar en contacto con más personas, esta no deja de ser un obstáculo para entrar en contacto con quienes tenemos a nuestro alrededor por un lado, y por el otro, no deja de ser una ilusión.

¿Por qué son una ilusión las redes sociales? Porque solo permiten saber, lo que otros quieren mostrar de su realidad, como un escaparate de almacén, que, si bien es parte de su vida, no es toda, además hace que los vínculos se mantengan en la superficialidad pues es imposible profundizar con todos los seguidores de una cuenta por un lado y, por el otro, la persona que comunica puede seguir ocultando sus sombras o áreas de oportunidad como dicen los discursos de desarrollo humano. Al hacerlo se diluye significativamente la capacidad de coexistir con la propia oscuridad, lidiar

con ella, superarla y mantener un vínculo nutricional desde la totalidad de quien se es.

Otro aspecto de las redes sociales es el tiempo que absorben, que, si bien se han convertido en un fabuloso medio para superar el aburrimiento propio del ser humano y la soledad que genera nuestra época, también se pueden preferir a lidiar con la realidad que rodea a la persona y se convierten en el impedimento para que transforme su historia, pues termina siendo más fácil dejar pasar el tiempo en las múltiples atracciones que ofrecen que enfrentarse a uno mismo.

### *Bondades y riesgos de la tecnologización en la innovación educativa*

Indiscutiblemente los avances tecnológicos han facilitado los procesos de enseñanza-aprendizaje. El acceso a la producción académica está al alcance de todo aquel que cuente con una computadora o teléfono inteligente y conexión con internet; la virtualidad permitió sobrellevar los inconvenientes del distanciamiento social producido por la pandemia, la asincronía facilita el acceso a cursos en el momento en que la persona puede adaptarse a ellos sin sacrificar otras actividades; además la rapidez para encontrar información hoy en día no tiene precedentes; sin embargo, también representa severos riesgos no solo en la formación de los estudiantes, también en la estructuración de las sociedades presentes y futuras.

En efecto, el objetivo de la educación, a cualquier nivel, no solo es la relación del ser humano con el conocimiento, como bien afirmaba en el reporte de la UNESCO en 1994 (Delors, 1994) y ratifi-

cado en otro texto de la UNESCO de 2021, actualizado en 2023<sup>3</sup>, sino con otros aspectos que de suyo se dan, aun cuando no haya consciencia ni intencionalidad de ello. Es decir, la naturaleza misma del ser humano, le hace nacer como condición de posibilidad, pero necesita desarrollar las capacidades que ya tiene en potencia, esto lo hace copiando del entorno por medio de aprendizaje informal, no formal e informal (Battenberg, 2020; 2017; Martín, 2024), en donde algunas, por falta de estímulo quedan inhibidas y otras incluso se hiper desarrollan.<sup>4</sup>

Otro riesgo de la hipertecnologización<sup>5</sup> consiste en que privilegia la utilidad y la rapidez sobre las personas y, con ello, el descarte de éstas (Félix Blengino, 2025; Mora y De Lorenzo, 2024; Gamboa, 2023; FT, 18, 30; 235) pues es preferible más rápido y a menos costo que conservar el empleo.

En este sentido, la hipertecnologización en educación también está desplazando trabajadores directos e indirectos relacionados con la formación escolar cuyo caso extremo es la prueba piloto en Londres en David Game College donde a un grupo de 16 estudiantes se les enseña y aplican exámenes por medio de plataformas de inteligencia artificial (González, 2025).

Otra gran amenaza tiene que ver con el aislamiento que de suyo produce la tecnología pues la relación pasa de persona a persona a ser de persona a máquina o medio de comunicación, con ello, las

<sup>3</sup> Disponible en <https://www.unesco.org/en/articles/reworking-four-pillars-education-sustain-commons>

<sup>4</sup> Mediáticamente esto es perceptible en grandes figuras del deporte o de la farándula cuyos progenitores no pudieron destacar y ellos alcanzan grandes logros.

<sup>5</sup> Con hipertecnologización me refiero al uso excesivo de recursos tecnológicos que dominan la vida actual y la hacen dependiente de ellos.

habilidades interpersonales se deterioran pues el único agente es el individuo quien, en todo caso, lidia con la tecnología, pero no con otra identidad.

### *La relación humana y el proceso de humanización en la enseñanza-aprendizaje*

Los humanos más que cualquier otra especie nace como condición de posibilidad. Lo biológico, entendido como lo anatómico y fisiológico corre autónomamente su proceso de maduración por medio de programas previamente establecidos en el ADN más relacionado con la hominización; pero el comportarse como humano es un proceso que si bien, de suyo tiene fundamentos hereditarios, este se moldea principalmente por medio de las relaciones que se establecen a lo largo de la historia personal y lleva a la humanización (Carbonell y Hortolà, 2015).

En este sentido, aprender y enseñar son una constante que inicia conservadoramente al nacer y termina con la muerte<sup>6</sup>, un proceso natural en las personas que se da incluso más allá de la intencionalidad consciente como consecuencia de la complejidad de la evolución de las estructuras humanas (Girola, 2010; Childe, 1988). La finalidad de este proceso en los grupos humanos, especialmente en la educación formal y no formal se fundamenta en un ideal de ser humano acorde con las necesidades de su tiempo y espacio (Martí, 2104). Por ello, habilitar al ser humano para que sea capaz de su propia autogestión educativa mediante el desarrollo de habilidades para el manejo de las Tecnologías de la Información y Comunica-

---

<sup>6</sup> Para los fines de este capítulo son innecesarias las justificaciones que marcan límites más extensos como son desde la concepción o vidas anteriores.

ción (Fuente, 2024) es una característica del tiempo presente, que cobró especial relevancia después de la emergencia provocada por la pandemia de COVID 19.

Efectivamente, la tecnología y la virtualidad proporcionan grandes beneficios, pero hay que considerar que el contacto humano es la base fundamental de la humanización. Lo biológico corre por su propia vía, lo académico ciertamente se puede desarrollar virtualmente, incluso eliminando la interacción humana, pero la humanización exige del contacto con el otro, tanto semejante como diferente, porque es precisamente a través de las relaciones humanas que se descubre el yo (Buber, 2017; Huarte Cuéllar, 2017).

### *La relación humana en el proceso de enseñanza y aprendizaje*

El proceso de enseñanza y aprendizaje es mucho más que la transmisión de datos pertinentes para funcionar el mundo que se habita, pues tiene de suyo un profundo sentido social vinculado íntimamente con ideologías, creencias, costumbre y expectativas dominantes en el entorno.

Desde luego es pertinente provechar la tecnología con el fin de mejorar la educación, pero de ninguna manera ésta puede sustituir la relación personal no solo entre el docente y los estudiantes, sino entre los estudiantes y todo el personal directo e indirecto que interviene, además del contacto con la realidad que implica el desplazamiento entre la vivienda y el centro escolar.

La relación personal con los otros en el proceso de enseñanza-aprendizaje desarrolla habilidades socioemocionales (Aristulle y Paoloni-Stente, 2017) indispensables para una existencia armónica, integrada y comprometida, pues contribuye de forma intencional y

dirigida a romper el egoísmo, el individualismo y la autorreferencia: el yo en pocas palabras para enfocarse en un nosotros como corresponde a la realidad

### *A manera de conclusión*

El tiempo actual reta al análisis, la reflexión y la creatividad humana. Nunca antes la humanidad había estado expuesta a tanto conocimiento, tanta tecnología, tanto contacto con aquello que está más allá de su entorno físico y al mismo tiempo tan desconectada de aquello que se encuentra en su proximidad. El anhelo por consumir y experimentar; incrementar el placer en todos los aspectos y evitar el dolor a cualquier precio domina la existencia de muchos. La utilidad, la velocidad y la eficiencia se encuentran por encima del valor de la vida de todas las personas y finalmente una angustia sutil, pero persistente, domina la existencia de tantos frente a la incertidumbre de la vida.

La competencia, la comparación, el consumismo, tan promovidos en la actualidad afectan la existencia, Las dos primeras haciendo de los otros enemigos a vencer o al menos amenazas en el horizonte, La tercera, dejando un vacío constante pues nunca se llega a tener todo lo que el mundo y la publicidad ofrecen, empujando a algunos incluso a la ilegalidad.

Todo avance tecnológico, todo desarrollo científico, toda evolución del conocimiento y habilidades humanas son inútiles si ese carece de semejantes con quienes compartirlo. Recuperarnos como humanos es una tarea fundamental de nuestro tiempo. En esa misión, la educación a todos los niveles cobra un lugar protagónico pues como ya se planteaba a finales del siglo pasado, una de las fun-

ciones de la educación está precisamente relacionada con el aprender a estar con otros, a vivir en sociedad (Delors, 1994).

## Referencias

- Alonso Reynoso, C. (2010). La influenza A (H1N1) y las medidas adoptadas por las autoridades sanitarias. *Desacatos*, (32), 35-52.
- Aristulle, P. y Poloni-Stente, P. V. (2019). Habilidades socioemocionales en las comunidades educativas: aportes para la formación integral de los y las docentes. *Revista Educación*, 43(2), 49-64.
- Bajaña Quiroz, F. M., & Bustos Bohorquez, A. A. (2022). Consecuencias del desarrollo en la educación en tiempos de post pandemia. *Ciencia y educación*, 3(8), 16-25.
- Baque Castro, G. Y., Calderón Chinga, G. M., Calderón López, J. G , & Barcía Briones, M. F. (2021). El rol docente y el estrés de la modalidad virtual. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 6(2), 1016-1026.
- Battenberg, J. (12-15 de enero de 2023). *Sensitization and early sensitization for the establishment of the Synodal Church* [Concurrent Sessions]. Towards a Synodal Church: Moving Forward. Bangalore, India.
- Battenberg, J. (2022). *Violencia de género y conciencia moral*. PUJ-FT.
- Battenberg, J. (2017). La responsabilidad del aprendizaje social familiar en la formación del sujeto ético. En E. Cuda, (ed.) *Hacia una ética de participación y esperanza*, pp. 203-214. CTEWC-PUJ.
- Bourdieu, P. (1997). La esencia del neoliberalismo. *Revista Colombiana de educación*, (35).
- Buber, M. (2017). *Yo y tú*. Herder Editorial.

- Cadena Monroy, L. Á. (2013). De los primeros homínidos al Homo sapiens. *Revista colombiana de bioética*, 8(2), 49-63.
- Carbonell Roura, E y Parra Vergara, I. (2024). *Teoría de la evolución social humana: Epigénesis y tecnología para la supervivencia eficiente de la humanidad*. Editorial Almuzara
- Carbonell, E., & Hortolà, P. (2015). Hominización y humanización, dos conceptos clave para entender nuestra especie. *Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Antropología Social*, 15(1), 7-11.
- Childe, V. G. (1988). *Evolución social* (Vol. 29). Plaza y Valdes.
- Cuervo Carabel, T., Orviz Martínez, N., Arce García, S., & Fernández Suárez, I. (2018). Tecnoestrés en la Sociedad de la Tecnología y la Comunicación: Revisión bibliográfica a partir de la Web of Science. *Archivos de prevención de riesgos laborales*, 21(1), 18-25.
- Delors, Jacques (1994). “Los cuatro pilares de la educación”, en *La Educación encierra un tesoro*. México: El Correo de la UNESCO, pp. 91-103.
- Dionicio-Escalante, E. R., Mendez-Vergaray, J., y Flores, E. (2023). Estrategias de afrontamiento al síndrome de *burnout* en médicos-docentes universitarios en postpandemia. *Revista Vive*, 6(18), 780-801.
- Blingino, L. F. (2025). La teoría del capital humano como raíz de la cultura del descarte. *Ideas. Revista de filosofía moderna y contemporánea*, (21), 78-88.
- Fernández Hoya, G. (2025). Efectos en la comunicación oral y no verbal del alumnado universitario tras la pandemia: “mask fishing” y miedo escénico. *European Public & Social Innovation Review*, 10, 1-18.
- Flores Lagla, G. A., Chancusig Chisag, J. C., Cadena Moreano, J. A., Guaypatín Pico, O. A., & Montaluisa Pulloquina, R. H. (2017).

La influencia de las redes sociales en los estudiantes universitarios. *Boletín Redipe*, 6(4), 56-65.

Fuente, O (28 de julio de 2024). ¿Qué son las TIC?: el mejor post para aprender sobre Tecnologías de Información y Comunicación. Arquitectura y Construcción. iberestudios Internacional. <https://www.iberestudios.com/noticias/que-son-las-tic-y-para-que-sirven/#:~:text=Qu%C3%A9%20son%20las%20TIC%20o,y%20tecnolog%C3%ADa%20de%20la%20informaci%C3%B3n.&text=Las%20TIC%20incluyen%20herramientas%20tecnol%C3%B3gicas,transmisi%C3%B3n%20de%20datos%20entre%20dispositivos>.

Galarsi, M. F., Medina, A., Ledezma, C., & Zanin, L. (2011). Comportamiento, historia y evolución. *Fundamentos en humanidades*, 12(24), 89-102.

Gamboa, G. (2023). Influencia de la cultura del descarte en el caso de la misión evangelizadora de los abuelos. *Cuadernos de teología-Universidad Católica del Norte (En línea)*, 15, e5958-e5958.

Girola, L. (2010). Talcott Parsons: a propósito de la evolución social. *Sociológica (México)*, 25(72), 139-165.

Global Preparedness Monitoring Board. (2024, 14 de octubre) *Nuevos riesgos aumentan la amenaza de una pandemia a escala mundial* [Comunicado de prensa] <https://www.gpmb.org/news/news/item/14-10-2024-new-risks-raise-pandemic-threat-on-a-global-scale>

Goleman, D. (2010). *Inteligencia social: La nueva ciencia de las relaciones humanas*. Editorial Kairós.

González, E. El Salvador La primera aula con inteligencia artificial sin profesores genera debate. *Newsweek*. 28 enero, 2025.

<https://newsweekespanol.com/elsalvador/2025/01/28/la-primera-aula-con-inteligencia-artificial-sin-profesores-genera>

[debate/#:~:text=David%20Game%20College%2C%20una%20escuela,mediante%20plataformas%20de%20inteligencia%20artificial.](#)

González González, G. C., Caballero Hoyos, J.R., & Chávez Méndez, M. G. (2011). Las metáforas de la influenza humana A (H1N1) en México: el escenario nacional al descubierto. Una aproximación a través de la prensa mexicana. *Comunicación y sociedad*, (16), 105-132.

Guynup, S. (4 de marzo de 2022). Científicos advierten que vendrán nuevas pandemias si no se detiene la intrusión en la vida silvestre. *Mongabay*. <https://es.mongabay.com/2022/03/cientificos-advierten-que-vendran-nuevas-pandemias-si-no-se-detiene-la-intrusion-en-la-vida-silvestre/>

Han, Byung-Chul. (2012). *La sociedad del cansancio*. Herder Barcelona.

Hernández Castro, M. I. y Beltrón Cedeño. R. A. (2022) Factores influyentes de estrés laboral en docentes durante la virtualidad. *RECIMUNDO*, 6(4), 625-639.

Huarte Cuéllar, R. (2017). “Señalas el camino” en la filosofía buberiana: educar a partir de la relación yo-tú. *Murmullos Filosóficos*, 5(11), 57–70. Recuperado a partir de <https://revistas.unam.mx/index.php/murmullos/article/view/59476>

Hurtado E., Losardo, R. & Bianchi, R. I., Renna, J. & Bolton, R. G. (2021). La era global y la época del transhumanismo. Una reflexión sobre la evolución y el desarrollo de la especie humana. *Revista de la Asociación Médica Argentina*, 134(3), 15-23.

Lara, K. P. S., Flores, J. G. P., López, R. E. C., Vega, K. S., Curiel, L. G., Escalante, E. P., & Torres, L. A. P. (2024). Exploración Integral de los Colorantes Naturales en la Industria Alimentaria:

- Desafíos y Oportunidades. *Ciencia Latina: Revista Multidisciplinar*, 8(3), 4586-4614.
- Lautano R., Barlaro B. y Petraglia, A. (2020). ¿Perdidos o salvados? El futuro del trabajo frente a la cuarta Revolución Industrial. *Desde el sur*, 12(1), 307-342.
- Lipovetsky, G. (2002). *La era del vacío. Ensayos sobre el individualismo posmoderno*. Anagrama.
- Long Towell, J. (2010). Invencciones e innovaciones. La evolución de la tecnología alimentaria mesoamericana. *Investigación y Ciencia*, 18(46), 4-9.
- Lopera, F. (2006). Evolución y cognición. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 6(1), 27-34.
- López Castellanos, N. (2020). Pensamiento crítico latinoamericano en tiempos de colapso. *Utopía y praxis latinoamericana: revista internacional de filosofía iberoamericana y teoría social*, (89), 98-107.
- López-Goñi, I. (25 de abril de 2024) Gripe H5N1: ¿la próxima pandemia? *The Conversation*. <https://theconversation.com/gripe-h5n1-la-proxima-pandemia-228713>
- Manzur-Vera, G., Rodriguez, C., Vargas, M., & Tapia, K. (2022). Reflexiones de pandemia en la educación superior: revisión teórica del estrés laboral en el rol docente. *Technological Innovations Journal*, 1(3), 60-75.
- Martín, R. B. (2014). Contexto de aprendizaje. Formales, no formales e informales. *Ikastorratza, e-Revista de didáctica*, (12), 1-13.
- Martínez Miguélez, M. (2008) *Epistemología y metodología cualitativa en las ciencias sociales*. México: Trillas.
- Martuccelli, D. (2019). Variantes del individualismo. *Estudios sociológicos*, 37(109), 7-37.

- Maturana, H. (1990). *Biología del fenómeno social*. Fuente: <http://www.ecovisiones.cl>
- Mora Rosado, S. y De Lorenzo Gilsanz, F. J., (2024). Pobreza y exclusión social como cultura del descarte: dimensiones estructural, social y personal. *Revista española de desarrollo y cooperación*, 51(1), 13-24.
- Morales Fonseca, C. F., Vargas Gómez, M. S., Lucero Albán, P. D. y Pilatasig Vásquez, M. A. (2023). Estrés en docentes posterior al COVID-19: Stress in teachers after COVID-19. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(2), 969-981.
- Moreno, D. M., & Munz, C. (2017). Impacto ambiental de los procesos de producción. Una revisión de su evolución y tendencias. *Investigación y Desarrollo en TIC*, 8(1), 15-20.
- Ordóñez, Leonardo. (2007). El desarrollo tecnológico en la historia. *ARETÉ Revista de Filosofía XIX* (2), pp. 187-209
- Orrego Tapia, V. (2022). Innovación educativa: Propuesta conceptual, paradigmática y dimensiones de acción. *Revista Ensayos Pedagógicos XVII*, (2) 95-116,
- Ormrod, J. (2005). *Aprendizaje humano* (Vol. 4). Pearson Educación.
- Ortega y Gasset, J. (1959) *Ideas y creencias*, Madrid: Revista de Occidente.
- Papa Francisco. (2020) *Fratelli tutti*, 2020 [https://www.vatican.va/content/francesco/es/encyclicals/documents/papa-francesco\\_20201003\\_encyclica-fratelli-tutti.html](https://www.vatican.va/content/francesco/es/encyclicals/documents/papa-francesco_20201003_encyclica-fratelli-tutti.html)
- Parker, A. (2021). *Contaminación del aire por la industria*. Reverte.
- Parra, S. Un nuevo coronavirus en China: ¿estamos ante otra amenaza pandémica? *National Geographic España* <https://www.>

*nationalgeographic.com.es/ciencia/nuevo-coronavirus-china-estamos-ante-nueva-amenaza-pandemica\_24336*

- Pérez Tapias, J. A. (1995). *Filosofía y crítica de la cultura: reflexión crítico-hermenéutica sobre la filosofía y la realidad cultural del hombre*. Trotta
- Ponce Pincay, R., Navia Pinargote, B. N, Delgado Chávez, Y., & Guamán Ávila, J. A. (2024). Impacto psicosocial de las secuelas post covid-19 en comunidades vulnerables: Revisión sistemática. *Arandu UTIC*, 11(2), 243-258.
- Pozo, J. I. (2014). *Psicología del Aprendizaje Humano: Adquisición de conocimiento y cambio personal*. Ediciones Morata
- Quispe, Y., Aguilar Asqui, M., Aguilar Asqui, S., y Quispe Yucra, D. y Velázquez Monzon, G. (2023). Niveles de estrés post pandemia en docentes de las instituciones educativas primarias de la ciudad de Puno 2022. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(6), 6037-6055.
- Rimari Arias, W. (1996). La innovación educativa: Un instrumento de desarrollo. *Recuperado de [http://www. uaa. mx/direcciones/dgdp/defaa/descargas/innovacion\\_educativa\\_octubre. pdf](http://www.uaa.mx/direcciones/dgdp/defaa/descargas/innovacion_educativa_octubre.pdf)*.
- Salas Ramos, R. (2023). Evolución cultural: una lectura darwinista de la historia. *Revista Atlántica-Mediterránea* (25), 7-16
- Scheler, M. (1943) *El puesto del hombre en el cosmos*. Buenos Aires: Editorial Lozada.
- Schwab, K. (2020). La cuarta revolución industrial. *Futuro hoy*, 1(1), 06-10.
- Spotorno, A. (2017). Evolución de la especie humana: ¿odisea o tragedia?. *Revista de Innovación en Enseñanza de las Ciencias*, 1(1), 79-99.
- Sorroza Rojas, N. A., Jinez Sorroza, J. P., Rodríguez Villacis, J. E., Caraguay Ambuludi, W. A., & Sotomayor Sánchez, M. V. (2018).

Las Tic y la resistencia al cambio en la Educación Superior. *RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento*, 2(2), 477-495.

Susman, R. L. (1991). Who made the Oldowan tools? Fossil evidence for tool behavior in Plio-Pleistocene hominids. *Journal of Anthropological Research*, 47(2), 129-151.

Zubiri, X. (2006). *Tres dimensiones del ser humano: individual, social, histórica*. Alianza Editorial.

# Dispositivos éticos en la investigación y la gestión, hacia la innovación educativa

Rufino Orlando Guzmán de León<sup>1</sup>

## *Introducción*

Este estudio con enfoques de la hermenéutica propone un análisis no como simple descomposición de la realidad educativa por partes, sino en el sentido interpretativo de la realidad los docentes son educadores que pertenecen al salón de clases por vocación, como trabajadores y profesionales (Bertoni *et al.* 2009). La complejidad es “como una forma de analizar y reflexionar sobre determinado aspecto de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento con sistemas de comportamiento complejo”. (González, 2009, p. 243) y el método heurístico es un recurso para resolución de problemas del conocimiento basado en el análisis, estrategias y validación de resultados, con su uso se le plantean al estudiante preguntas, sugerencias, indicaciones, a modo de impulsos, que facilitan la búsqueda independiente de problemas (Basulto Lemus, Estévez Tamayo, Bernal Medina y Mancebo Rivero, 2006) brinda la oportunidad de conocer que los docentes con actitudes éticas los conducen a ser innovadores en los procesos educativos, manifestar tecnofilia en la

---

<sup>1</sup> Egresado del programa de Postdoctorado en Innovación Educativa en Escenarios Emergentes. rufinorlandog@gmail.com

utilización de tecnología digital, es decir sentir pasión, amor y aceptación por usar y sobre todo saberla utilizar.

En el artículo denominado *La ética de la investigación y formadores de docentes* indica que las normas éticas en la investigación, de acuerdo con Resnik, ésta promueve:

los fines de la investigación —principalmente el conocimiento y la verdad—; los valores esenciales para el trabajo colaborativo, como son: confianza, rendición de cuentas, respeto mutuo y trato justo; la construcción del apoyo público y los valores éticos y sociales, tales como: responsabilidad, derechos humanos, cumplimiento de la legalidad, salud pública y seguridad. (Hirsch Adler & Navia Antezana, 2018, pág. 2)

Cuando no existen estos valores esenciales, se manifiesta tecnofobia al rechazar la tecnología, al pensar que en vez de favorecer puede perjudicar. Habría que cambiar esas ideas y pensar en los beneficios de utilizar tecnología digital especialmente en educación, pues facilita la función tanto del docente que enseña, facilita y conduce, como el estudiante que aprende.

El uso de los dispositivos en forma ética lleva a leer, analizar y reflexionar el aporte del conocimiento a través de la tecnología, verificar su veracidad, por mucha información que exista, cuando se hace lo anterior, se aprende, se demuestra tecno ética que equivale a manifestar honor, respeto y responsabilidad en los procesos educativos, capacidad en la función que corresponda enseñar o aprender. (Hirsch Adler y Navia Antezana, 2018)

La tecnología facilita la investigación educativa y ésta a la innovación en planificar, ejecutar y evaluar. Al planificar se innovan los objetivos y la metodología, y los contenidos curriculares se enfocan desde la hermenéutica y se aplica lo que se aprende. Si los dispositivos éticos en la investigación educativa y en el uso de la tecnología son la guía para la innovación escolar los objetivos previstos en gestión educativa serán logrados, y la función del docente que se actualiza y cuya formación es constante tendrá la capacidad de hacer aportes a la pedagogía. (Calle Álvarez y Agudelo Correa, 2019)

De la misma manera, este estudio intenta orientar al docente y a las autoridades universitarias sobre la innovación educativa que se abordará, tanto para la gestión en cobertura como para los procesos investigativos que facilitan y apoyan el trabajo docente específicamente en el aula.

### *Saber utilizar la tecnología educativa*

Entre las necesidades primarias del hombre se encuentra la comunicación para demostrar seguridad, respeto, interacción, afecto, comprensión y entendimiento. Aparece el lenguaje oral y gestual, posteriormente surge el escrito, con éste cambia la historia de la humanidad, se materializa la cultura, aparecen las primeras manifestaciones de educación y estrategias para preservar el conocimiento. (José Gómez, 2016)

Las primeras formas de escribir fueron la cuneiforme y la jeroglífica, la cuneiforme se desarrolló en la antigua Mesopotamia, se basa en la pictografía o dibujos que representaban signos, los sumerios fueron los que utilizaron esta técnica. Los jeroglíficos de los egipcios son un tipo de escritura que usó caracteres ideográficos

combinándolos con caracteres fonéticos, son representaciones pictográficas que al relacionarse manifiestan un significado complejo, nace la necesidad de expresar de forma gráfica de una manera más fácil y rápida escribiéndose en el papiro. (Domenech Belda, 2004)

La invención del alfabeto es un logro importante para la cultura, facilita la reconstrucción de la historia, facilita el comercio y la comunicación a distancia, entre otros beneficios. El escritor o emisor codifica sus ideas y el lector o receptor interpreta los símbolos y signos para la comprensión de ideas, sentimientos y pensamientos. La ortografía se aplica en la redacción para cumplir con la cultura y con la estética, la caligrafía, la redacción, la belleza literaria, hace más agradable la lectura de textos. (Universidad Complutense Madrid, s.f.)

En el desarrollo del arte de escribir se manifiestan procesos, se utiliza la pluma y el tintero, el bolígrafo, la máquina de escribir, la máquina eléctrica, las formas computarizadas. Se ha censurado el uso de la tecnología digital porque se copia y pega sin una lectura comprensiva previamente, sin embargo, si se aplica la ética, el lector con orientación del docente puede beneficiarse con ahorro de tiempo y esfuerzo, lo que le facilitará el aprendizaje cuando debe leer.

En la tecnología digital se verifican cambios como el uso de la inteligencia artificial. De la misma manera con aplicaciones éticas de responsabilidad, honestidad y respeto se puede preparar a las personas para desafíos cada vez más complejos, y así facilitar el conocimiento del entorno además de reconceptualizar y reformular la teoría y la práctica de la formación de los docentes, a la luz de las nuevas exigencias de la sociedad de la información y de la incertidumbre. (Pérez Gómez, 2010).

La innovación educativa pretende mejorar la calidad de la enseñanza, para que el aprendizaje y se adquiera de una forma integral.

La renovación pedagógica analiza dos paradigmas bajo los cuales se han organizado los sistemas educativos, el intelectualista y el holismo educativo. Es un proceso planificado y sistemático que introduce prácticas transformadoras con el objetivo de mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje. La misma innovación educativa pretende cambios en la interacción de las instituciones o entre los actores innovadores. Puede afirmarse que el cambio educativo responde a las propias características complejas bio-antropológicas del ser humano, en su constitución cultural y lingüística, determinado por su inacabamiento biológico, psicológico y moral. Asimismo, se pretende innovar la organización y la comunicación, para agilizar la administración y el funcionamiento correcto de las instituciones educativas. (Jasso Alfieri, Fernández Mora y García Rojas, 2025).

### *Tecnología en la enseñanza y el aprendizaje*

La educación es un proceso que facilita el aprendizaje de conocimientos, habilidades y destrezas, y promueve el desarrollo de nuestras capacidades físicas e intelectuales para asimilar la cultura y la resolución de problemas. La educación se fortalece si los procesos de enseñanza y aprendizaje se realizan con ética; ser éticos es evitar que las herramientas de la inteligencia artificial o generativas emanen contenidos definidos sin que el ponente las genere. La enseñanza es una actividad realizada juntamente con la interacción de docente y los estudiantes para el conocimiento, y requiere compromiso del profesor y del estudiante, pues la tecnología es sólo apoyo. (Vargas Zuñiga *et al.*, 2024)

En este artículo se pretende inducir a los actores educativos para la innovación al generar nuevas ideas, relativamente la educación primaria y media no se innovan por sí solas a diferencia de las uni-

versidades que realizan investigaciones para innovar. Conforme aparecen los cambios en la tecnología, se aplican en educación, por ejemplo, tanto en la educación presencial y virtual se hace uso de las plataformas Google Meet, la plataforma Zoom, aplicaciones como WhatsApp, también los correos electrónicos, para la comunicación en la entrega educativa implementada.

Las inteligencias generativas tal como el Chat GPT como un componente de la Inteligencia Artificial son recursos tecnológicos que facilitan y agilizan los procesos para obtener información al utilizarlos con ética, son excelentes recursos para facilitar la enseñanza y aprendizaje, si el recurso tecnológico existe, es impredecible que sea utilizado con la guía y orientación de los docentes universitarios.

La innovación educativa constituye un cambio que incide en algún aspecto estructural de la educación para mejorar su calidad, y promueve el progreso de los sistemas escolares pues, al ser planificados fundamentados en teorías y en la investigación con aplicaciones éticas se desarrollan al máximo las capacidades y competencias con aprendizajes que benefician al estudiante. (Carrera de León, 2021) No se trata simplemente de adoptar nuevas tecnologías, sino de utilizarlas de manera estratégica para fomentar un aprendizaje significativo y el desarrollo integral de los estudiantes. Se concibe la teoría como un sistema lógico y coherente que se realiza con observaciones sistemáticas, postulados y axiomas para conocer un fenómeno por el análisis y la síntesis y lograr el conocimiento.

Innovar no significa solamente introducir algo nuevo con rapidez, es saber hacer esos cambios para beneficio de las instituciones educativas de preferencia en el nivel superior. Resaltar que la educación superior, con los métodos de enseñanza, con la tecnología edu-

cativa potencian al estudiante para aprender y actuar con estructuras de razonamiento, capacidad creativa y la gestión de aprendizaje.

### *Gestión educativa para la mejora didáctica*

La gestión educativa como proceso deliberado consiste en nuevas formas de seleccionar, colaborar y organizar entre otros diversos actores, como docentes autoridades, directores y entidades educativas que surgen en las comunidades de aprendizaje, para resolver necesidades que promueven la interacción de las personas, y para operar nuevas formas de relación y trabajo. Las estrategias de gestión educativa influyen en la calidad de la educación, con el objetivo de explorar de qué manera la adopción de modelos de gestión eficientes puede transformar los procesos de enseñanza y aprendizaje, optimizando el rendimiento académico de los estudiantes. Se sabe que cada institución educativa hace lo correcto para gestionar sus mejoras, por lo cual se dirigen los esfuerzos en los diversos niveles del sistema escolar. (Ortíz Quenama, Chimbo Naula, Cordero Villalta y Triviño Vargas, 2025)

La gestión institucional, es la manera en que cada organización traduce lo establecido de las políticas y las adapta a su contexto según las líneas de acción (PEC, 2010). Las diversas instituciones educativas emanan una línea de dirección, destacando los métodos y fines de la institución y las estrategias para la mejorar institucional, que al final es la mejora del aprendizaje.

La gestión escolar, se refiere a una institución eminentemente educativa, por lo tanto, sus propósitos y finalidades son un aprendizaje significativo que al estudiante le servirá para resolver problemas cotidianos. Así mismo, la gestión escolar es el conjunto de

labores que realiza el director solicitando infraestructura e insumos para la enseñanza.

Por último, la gestión pedagógica está eminentemente relacionada con el aula, consiste en establecer contenidos programáticos, enseñar, métodos, técnicas, uso de material didáctico y formas de evaluar el progreso académico del alumno. Se puede reflejar en la generación y conducción de proyectos y programas educativos implementados en instituciones educativas, en la forma en que se organizan las ideas en el aula en experiencias de aprendizaje se encuentra la calidad educativa. (Farfán Cabrera y Reyes Adan, 2017)

### *Gestión de cobertura para la innovación*

La innovación se ha convertido en un proceso paradigmático que se utiliza constantemente como el adjetivo para calificar lo novedoso y original; es la capacidad que se tiene en una institución para solicitar y obtener beneficios, es la capacidad de tramitar la adquisición de elementos, procesos y sujetos necesarios para el funcionamiento de una institución educativa. (Ribechini Creus, s.f.)

Para que haya educación integral se requiere que un centro educativo tenga la infraestructura como edificios para aulas, instalaciones deportivas, espacios de música, cómputo y laboratorio de biología. Solicitar la cantidad de docentes para cubrir las necesidades de los actores de la comunidad educativa, iniciando con su director, docentes, personal de apoyo, padres de familia y estudiantes con el propósito de generar condiciones ambientales y procesos, para que el estudiante aprenda según los fines y objetivos de la educación.

En Guatemala uno de los fines es proporcionar una educación basada en principios humanos, científicos, técnicos, culturales y es-

pirituales que formen integralmente al educando, lo preparen para el trabajo, la convivencia social y le permitan el acceso a otros niveles de vida. (Martínez Escobedo, 2014) En el contexto del sistema educativo guatemalteco, esta declaración significa que la educación tiene objetivos clave, como la formación integral, es decir que la educación busca el desarrollo completo del estudiante, abarcando principios humanos, científicos, técnicos, culturales y espirituales, posteriormente lleva a la preparación para el trabajo y la vida social, entonces la educación debe preparar a los estudiantes para el ámbito laboral y para la convivencia pacífica y responsable en la sociedad, además, permite la movilidad social, por lo tanto, el sistema educativo debe posibilitar que los estudiantes accedan a “otros niveles de vida”, lo que implica que la educación es una herramienta para la superación personal y el progreso social, en este último aspecto se fortalece la gestión escolar.

La gestión escolar en lo pedagógico es primordial pues implica el proceso continuo y sistemático de diseñar, implementar y evaluar acciones para mejorar el funcionamiento de una institución educativa, con la participación de toda la comunidad escolar, por lo que está abierta a generar aprendizajes, a la innovación y al asesoramiento para la comunidad educativa. Gestionar con ética significa solicitar lo necesario, a tiempo, a las instituciones precisas, cuidar lo que se tiene, optimizar recursos, utilizarlos en la enseñanza, y fomentar la gobernanza educativa en beneficio de los estudiantes.

### *La Ética en la investigación educativa*

Los sistemas en la aplicación de teorías éticas en los procesos de investigaciones educativas, para la credibilidad de sus resultados; al mismo tiempo que esos estudios al ser científicos, críticos, ana-

líticos y sobre todo verídicos, puedan brindar las directrices en la resolución de problemas educativos, hacer aportes a la pedagogía y promover aprendizajes relevantes que formen integralmente al estudiante universitario.

El propósito de este artículo es conducir al docente investigador a propiciar los conocimientos científicos necesarios para los estudiantes, y realizar investigaciones pertinentes en el proceso educativo. La misma ética sugiere que toda actividad educativa se realice con profesionalismo y con aplicación de valores educativos, éticos y morales. Hay que tomar en cuenta que la ética es una ciencia filosófica que estudia la moral, la felicidad y el buen vivir, lo cual nos conduce mantener conductas congruentes al hacer incursiones indagatorias a los fenómenos educativos, conocerlos, analizarlos y resolverlos con diversas alternativas.

Se enfatiza que, para hacer procesos de investigación educativa se aplican metodologías de trabajo que nos marquen las rutas paradigmáticas, pedagógicas y didácticas correctas. Para ello, se utilizará de manera constante el método heurístico, aunado al hermenéutico, el positivismo bajo los criterios paradigmáticos de la complejidad, el holismo y la transdisciplinariedad.

La ética es un factor presente en cualquier ámbito humano vulnerada por varias razones, no descartando lo relacionado con la investigación educativa, e implica hacer todo con respeto por lo que es importante la aplicación ética. (Espinoza Freire y Calva Nagua, 2020) La ética en la investigación educativa es un factor fundamental que garantiza la validez, la fiabilidad y el respeto por los participantes en cualquier estudio en el ámbito de la educación. Su propósito principal es proteger los derechos de las personas involucradas y asegurar que el trabajo se realice de manera responsable y honesta.

La ética en la investigación educativa supone las buenas acciones del investigador, y su reflexión teórica. En ello participan los individuos en las diferentes áreas del conocimiento. (Abreu Suárez, 2017) La falta de ética puede llevar a problemas como el plagio, la manipulación de datos, el uso de datos falsos o el incumplimiento del respeto a los participantes. Por esta razón, existen códigos de ética y pautas que buscan guiar el comportamiento de los investigadores. La ética es un componente crucial para que la investigación educativa contribuya de manera positiva a la sociedad y al bienestar de las personas. Se entiende por investigación al proceso de analizar un fenómeno en este caso educativo, para establecer causas y efectos, y establecer alternativas de solución, aplicando diversos métodos, técnicas, instrumentos, recursos y criterios éticos al realizar estudios para fortalecer la enseñanza.

La ética profesional epistemológicamente conocida como deontología hace referencia a la aplicación de valores axiológicos en la función de cada profesión específica. La ética profesional propone desarrollar los valores de cada profesión, el docente, respeta los criterios de los estudiantes, es democrático en el grupo, es objetivo al evaluar el trabajo del estudiante, es colaborativo y apoya cuando es necesario.

La inteligencia artificial se tendrá que depurar al seleccionar contenidos educacionales eliminando sesgos, por eso el docente manifiesta ética al planificar su trabajo y ejecutarlo con honestidad, profesionalismo y entusiasmo, con empatía, responsabilidad y dedicación. Las actividades en las cuales se requieran procesos investigativos y revisiones bibliográficas exigen hacer lo que determina la metodología científica, respetando resultados y estableciendo las conclusiones o los aportes pertinentes, se puede auxiliar con tecnología haciendo uso de la ética:

Los docentes son los principales usuarios de IA en la educación y desempeñan un papel clave como mediadores para asegurar una redefinición adecuada y el equilibrio en la relación cambiante entre los seres humanos y la tecnología, así como entre el conocimiento y el aprendizaje. (UNESCO, 2025, pág. 16)

La ética analógica busca la proporción de equilibrio o medida, se refleja entre la experiencia, el trabajo del investigador y el conocimiento. (Beuchot Puente, 2012) Hay que tomar en cuenta que los docentes son seres humanos actuando, sus prácticas tienen efectos sociales en las cuales demuestran responsabilidades en su actividad laboral y en sus relaciones interpersonales.

Cuando sea necesario hacer las investigaciones respectivas para el abordaje de temáticas de estudio en la planificación de la asignatura habrá que hacerlas con ética y equilibrio es decir no saturar al estudiante con constantes investigaciones y revisiones bibliográficas, hacer lo que corresponde y hacerlo bien. Asimismo, habrá que considerar que el docente cumple con su trabajo por las exigencias de la misma comunidad educativa, y promueve investigaciones educativas para fortalecer su función.

Otro elemento que justifica la necesidad de estudiar a la ética docente es su realización cotidiana o aplicación, en el sentido de que los profesores, al intentar atender las problemáticas que tienen enfrente, al responder o adaptarse al conjunto de reformas que se les plantean e, incluso, al desarrollarse como trabajadores del Sistema Educativo Nacional, se involucran como seres humanos que tienen intereses y motivaciones, no sólo ideas, conocimientos o creencias. (Luna Martínez, 2022, p. 94)

Esto exige que los docentes sean innovadores, gestores, investigadores y reflexivos, de modo que estas funciones tengan criterios éticos transdisciplinarios, y que la docencia y toda actividad para la formación social considere que el uso inadecuado de la inteligencia artificial puede dañar la equidad y la conexión humana, disminuir desarrollo intelectual y evitar el bienestar emocional. Ser un docente innovador va más allá de usar tecnología; se trata de una actitud y una metodología para mejorar el aprendizaje de los estudiantes de manera constante, de ser una persona que ayuda a los estudiantes a desarrollar sus habilidades digitales y además, promueve que sean los protagonistas de su propio aprendizaje.

### *Cualidades del profesor en la docencia*

#### Cualidades humanas

La innovación en gestión educativa incluye hacer cambios en la docencia, esto requiere de profesores con disponibilidad para hacerlo, y con cualidades para desarrollar y aplicar herramientas éticas, pedagógicas y epistemológicas. Se desea que los docentes sean reflexivos, críticos, propositivos, investigadores, con criterios filosóficos para realizar su función según fines y propósitos de la educación. Conducir a sus estudiantes a resolver problemas cotidianos a valorar la cultura de los pueblos, conocer nuevos paradigmas pedagógicos desde la complejidad hasta la transdisciplinariedad. (Pérez Luna, *et al.*, 2012)

El docente será el transmisor de ideologías para que el estudiante sienta, piense y actúe para el bien social. La autonomía educativa potencia la innovación para la reflexividad curricular organizada, la enseñanza y el ajuste de las necesidades de los estudiantes y las de

la sociedad. Es necesario que el docente actual se profile como un profesional de la pedagogía con características innatas, al considerar que la educación sirva para forjar una mejor sociedad, más solidaria democrática, inclusiva, para el bien común.

La falta de preparación del docente no facilita el progreso en la enseñanza, ni la calidad de la educación; parte de la solución es tener profesores con actitudes éticas y pedagógicas para su función educativa. Un docente competente, tiene capacidad de orientación, de estructuración y organización, capacidad de hacer preguntas, de enseñar por modelamiento, de enseñar a aplicar el conocimiento, hacer que la clase sea un entorno de aprendizaje, para gestionar el tiempo y la capacidad de evaluar. (Moreno Obeso *et al.*, 2021)

Cuando el docente está formando, capacitando y actualizando, su trabajo en las aulas asegura educación eficiente de calidad transformadora que sirve de energía para forjar sociedades con justicia, democracia y libertad. Aprender a ser un buen docente y efectivo en su función educativa requiere trabajo y eficiencia en multiplicidad de actividades, roles diversos que permita actuar con dinamismo y capacidades para motivar a los estudiantes, a quienes se podrá compartir conocimientos sobre deportes, juegos, habilidades para la lectura, lógica matemática o valorar la música, entre otros.

El docente de hoy tiene la necesidad de seguir aprendiendo, las sociedades cambian, el conocimiento sigue y es necesario actualizarse. Se dice que el docente que no tiene obligación de aprender no tiene derecho de enseñar, en la práctica de la profesión se manifiesta una constante autoeducación en los profesores, lo que los lleva a actualizarse en conocimientos de cultura general y sobre todo en la práctica docente y de su especialidad. Estar actualizado significa estar modificando las nociones de lo que significa enseñar,

aprender, evaluar y calificar de buena práctica, esto hace reflexionar sobre qué se requiere innovar.

No hay nada más práctico que una buena teoría y, a través de lecturas, inevitablemente se adquirieren nuevas estrategias para enseñar, las teorías bien fundamentadas proporcionan el escenario adecuado para la resolución de problemas; son un conjunto de acciones a largo, mediano y corto plazo que se coordinan para el logro de resultados. (González Cabanach, 1997)

En cuanto a otros conocimientos teóricos del docente, está la aplicación de procesos de investigación para fortalecer la docencia como proceso planificado, estructurado con teoría y metodología para conocer la realidad. Hay que entender que para estos procesos es importante considerar pausas para guiar la adquisición de conocimientos, y utilizar ejemplos o patrones para los investigadores. Se considera que estas pausas como un conjunto de métodos prácticos, creencias, suposiciones y normas para la investigación científica son paradigmas; es decir que implican revisar la disputa entre el conocimiento —como la posibilidad de acercarse al abordaje de las realidades— y la epistemología —como un punto de reflexión de las ciencias sobre aquello que se concibe como el proceso de conocer. (Miranda Beltrán y Ortíz Bernal, 2020)

Dentro de los otros conocimientos teóricos de los docentes para una educación de calidad; se sabe que es fundamental aplicar técnicas de aprendizaje, comúnmente conocidas como aprender a aprender, y aprender haciendo. Existen técnicas individuales, como lectura repetitiva, subrayado, resumen, cuadros sinópticos, mapas conceptuales y glosarios. Estas técnicas sirven para facilitar el aprendizaje, de modo que sea perdurable. Estas técnicas necesitan las innovaciones que el docente considere pertinentes.

Hay muchas técnicas de aprendizaje en grupos innovadores y relevantes para aprender con facilidad como la elaboración de un mural, el comentario de textos, el estudio de casos, los proyectos didácticos, los de investigación, el aprendizaje basado en problemas, el balón, la tabulación de vales, las recompensas, el abanico de roles, las escenificaciones, los debates, ensayos, artículos, grupos de discusión, ruedas de evaluación, glosarios, gamificaciones, o ludificaciones, así como los mentefactos. (Chehaybar y Kuri, 2012)

Así pues, las técnicas para la enseñanza y el aprendizaje son instrumentos que los docentes utilizan para fortalecer el desarrollo de las competencias de los estudiantes, con base a una secuencia didáctica, y son adecuadas para evaluar el rendimiento académico del estudiante, por lo que resultan innovadoras para la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación, y dependiendo de la forma de enseñar sería la forma de aprender, si la enseñanza se basa en la práctica de esa misma manera, el evaluar. (López Cervante, *et al.*, 2020)

Entre los procedimientos docentes para evaluar están: las listas de cotejo, la rúbrica, las guías de observación, las monografías, los mapas conceptuales, textos paralelos, herramientas digitales, diálogos entre estudiante docente, interrogatorios verbales, presentación de trabajo de revisión bibliográfica entre otros como seminarios, es importante mencionar que algunas técnicas son comunes, es el docente quien inserta modificaciones según sea necesario al contexto o a las competencias. La actividad docente es compleja, si se realiza con compasión, amor, con criterio de servicio y contribuciones al desarrollo de los pueblos, sería un privilegio realizarla con estudiantes constantes, de tal manera las capacitaciones y actualizaciones son necesarias en la vida laboral del docente, ante situaciones adversas y grupos diversos.

La neuroeducación se ha convertido en una estrategia de apoyo a la labor docente, pues pone en marcha muchas estrategias psicopedagógicas, para mediar las soluciones de problemas de enseñanza y aprendizaje, de ahí la importancia de cómo trabaja el cerebro humano, y de esta disciplina del arte de enseñar que estudia cómo funciona el cerebro para aprender y la forma de reaccionar en los procesos de enseñanza aprendizaje. La neuroeducación explica cómo generar un clima agradable en el aula, y cómo con alegría, armonía, respeto, ventilación e iluminación se estimula la atención, se promueve la motivación y se pueden evitar la ira, la tristeza, la desesperación, y el temor. Entre los elementos principales de la neuroeducación están: la percepción, atención, las emociones, la curiosidad, el juego y el arte, por ello, el docente estimula las conexiones neuronales en la sinapsis, aspecto fundamental para la memoria, el análisis, las reflexiones y la creatividad en el estudio. (Figuerola y Farnum, 2020)

Las experiencias emergentes para la innovación del docente han surgido en la educación superior como resultado de un grupo de docentes que en los tiempos de pandemia por el COVID- 19 experimentaron, ya que la emergencia de salud provocó el aislamiento entre las instituciones y el confinamiento de las personas para evitar contagios; se tuvieron que implementar nuevas formas de comunicación que ya estaban en la tecnología, pero pocas personas las sabían utilizar correctamente. (Lira López y Uribe López, 2022).

La formación docente abrazó a la innovación educativa aplicada por las universidades para no detener el proceso educativo, y continúa con actividades tanto administrativas como académicas, que se vieron afectadas por el confinamiento; se tuvieron que abrir otros espacios para esa misma innovación educativa. Innovar implica una práctica emergente y ante la necesidad de aislarnos, y fue algo in-

esperado, para poder comunicarnos a la distancia, todo eso surgió para enfrentar problemas como seres humanos. Las organizaciones, las empresas y los centros educativos hacen uso de herramientas tecnológicas para el trabajo, y al innovar crean nuevas estrategias para continuar con las actividades.

La tecnología educativa propició trabajo sincrónico en el aula virtual, conectando simultáneamente en una plataforma, de modo que docentes y estudiantes ingresaban para que el docente abordara temáticas como contenido programático, y explicara los conocimientos y al mismo tiempo dijera cómo se realizaban otras actividades de manera asincrónica, es decir cuando el estudiante deseaba o podía, se integraba a la tecnología y se indagaba qué y cómo hacer las asignaciones del curso.

La innovación amplió las oportunidades de educar a las personas que transformaron al mundo y eso cambió a las personas para ser mejores ciudadanos, indudablemente la innovación es uno de los aspectos más desafiantes para el profesorado, implica actualización docente en aspectos didácticos pedagógicos. (Sánchez Mendiola y Escamilla de los Santos, 2021) El docente maneja recursos tecnológicos para la aplicación didáctica y pedagógica, orienta para encauzar formas de investigar y evaluar. Desarrollar competencias para utilizar Zoom y Teams en los momentos de aislamiento, para acompañar emocional y tecnológicamente al estudiante, para que trabaje en el aula virtual, porque se presentan problemas de audio de conexión, falta de recursos, de conocimiento tecnológico para poder enviar información. Se utilizan plataformas como Teams, Classroom, Microsoft, páginas web, Moodle, Google, Blogs hechos por docentes; video conferencias en Zoom, Meet recursos de retroalimentación, Como Kahoot y WhatsApp, que representaron un

aprendizaje lúdico. El docente innovador con decisiones de cambio manifiesta tecnofilia, amor a la tecnología, neofilia, amor a lo nuevo, y disposición a despojarse de la tecnofobia o rechazo a la tecnología digital.

Cualidades éticas. El docente como formador desarrollará en sus estudiantes capacidades para participar en la vida cívica, social, en la economía, en la política, para la democracia, para el matrimonio, para ser creativo, con iniciativa para aprender a tener confianza en sí mismo y respeto. Dentro de las cualidades del docente que desarrollará en el aula y fuera de ella están: sinceridad, justicia, empatía, relaciones interpersonales en la sociedad con sus estudiantes y con sus colegas.

El profesor reconoce algunas normas generales para ser el docente que quisiéramos ser en la actualidad, con nuevos paradigmas con visiones complejas y transdisciplinarias tales como: planes en función educativa, orientar los estudios, reconocer refuerzos, captar confianza, dialogar, controles en la elaboración de trabajos, sin sobrecargas, apoyar en la resolución de problemas, graduar el nivel del aprendizaje, propiciar la imaginación, fortalecer la conciencia social, asimilar la cultura general, ser investigadores. (Imideo Giuseppe, 1973)

Los docentes, además de saber planificar desarrollan técnicas de enseñanza y proporcionan técnicas de aprendizaje; saben evaluar para establecer el grado de asimilación de conocimiento y saber cómo aplica el estudiante lo que aprendió, el docente sabrá de currículum educativo, de administración educativa de conocimiento filosófico en educación de ética axiológica, epistemológica, gnoseología, tecnología digital, metodología para la investigación educativa, teoría del aprendizaje, tipos y ritmos de aprendizaje sobre todo

conocimiento sobre las historias de la educación y la historia de sus países, además de la historia de la carrera, pues es necesario fomentar la innovación de la docencia para atender con mayor eficacia a los estudiantes y así mejorar la calidad de la educación superior.

El docente capacitado será una persona fraterna y con actitud de servicio, agente de transformación social, dispuesto a aprender para poder enseñar, facilitar los aprendizajes, es facilitar pedagógicamente, con formación científica y tecnología como herramienta para proporcionar soluciones innovadoras y sustentables según el contexto. (Uribe Hincapié, García Castro y Montoya Marín, 2024). En la actualidad el sistema es desigual, privilegia a las élites y castiga a los necesitados de modo que sigue siendo determinante la condición económica. Por ello es fundamental lograr que haya más sistemas educativos con calidad y no negocios; contar con alternativas de cambio en la práctica educativa, con sugerencias de la pedagogía crítica y transformadora.

Las políticas educativas son elementos clave en el desarrollo social y económico de un país, se pueden establecer metas y propósitos, con estrategias para mejorar la educación, promover la equidad y la inclusión, que es una herramienta del gobierno para que la población sea beneficiada con la generación de conocimientos prácticos educacionales.

Las prácticas educativas planteadas, ordenadas y articuladas en un esquema en que los docentes ,aprenden a aplicar métodos, técnicas y procedimientos para que el alumno sea el agente principal de su aprendizaje. El docente que estima a sus estudiantes aplica buena pedagogía, esa que reconoce que los mejores aprendizajes se producen cuando docentes y estudiantes se comunican el potencial que se tiene para aprender, los docentes están convencidos de

que todos los alumnos pueden aprender por sus convicciones y por “inter-aprender”. El “inter-aprendizaje” es cuando un alumno interactúa con otro, o con otros; enseña y aprende a la vez, entre más diversidad haya en el grupo mejor será el conocimiento, el docente enseñará en grupos heterogéneos para lograr lo deseado, la interculturalidad. (Sartorello, 2016)

La pandemia agilizó la digitalización, se tuvo que trabajar para dejar de ser “uni-versidad” y hacer “multi-diversidades”, “multi-modalidades”, el aprendizaje se hizo presencial, híbrido, sincrónico, asincrónico, multi-disciplinario, multi-experiencial, no sólo en el aula sino en varios entornos, no sólo en las dimensiones intelectuales, sino en lo emocional, ocupacional, física y socialmente, multicultural, “multi-organizado”, “multi-institucional”; la innovación está conectada. La formación profesional del profesorado en el campo de la tecnología educativa es cada vez más importante, la educación transita a lo digital, convergen avances tecnológicos en pro de la formación de profesionales, de un profesorado que responde a las necesidades actuales, considerando que las generaciones actuales son digitales por lo que la exigencia para la educación es innovar procesos educativos, con herramientas tecnológicas digitales que se adapten a las características de los estudiantes y a sus necesidades de formación. (Aviles Zea, Vera Flores, Rugel Llongo y Aviles Zea, 2023)

Si el docente es efectivo, inclusivo, transformador de juventudes y de realidades, participa, promueve o gestiona políticas públicas para que todos los docentes de su país tengan esas cualidades de inclusión, conciencia para una educación para todos, respeto a las diferencias. El docente educador derriba barreras para enseñar en la diversidad, trabaja para la convivencia, es justo, solidario y tiene democracia, tiene la posibilidad de crear transparencia en sus fun-

ciones y sobre todo afrontar la realidad, aumenta sus capacidades constantemente, escucha primero, cumple con todas sus atribuciones, crea un ambiente de confianza, genera visión de futuro habla con claridad, con un lenguaje concreto, siempre con la verdad y la epistemología; demuestra lealtad en su función educativa. (Garay Alemany, *et al.*, 2022)

Las consideraciones éticas en las funciones educativas tanto del estudiante como del docente serán fundamentales para el éxito y la calidad de la educación, condicionarán a los sujetos curriculares a ser honestos, responsables, a actuar con respeto, ser idóneos y sobre todo manifestar entusiasmo en cada una de las actividades que favorecen la formación integral del estudiante.

### *Conclusiones*

Los resultados de las investigaciones educativas que se han realizado con aplicaciones éticas favorecen aprendizajes relevantes para la formación integral del estudiante, al regular el uso de la tecnología digital y aplicar acciones éticas como: responsabilidad, lectura obligatoria, analizar datos verídicos y aplicar el conocimiento.

Innovación educativa no sólo es aplicar cambios inmediatos en los procesos de enseñanza y aprendizaje, lo importante es saberlos hacer en beneficio de la comunidad educativa, que requiere hacer cambios pertinentes, las sociedades no se detienen, cambian constantemente por ello se necesita la innovación tanto en la gestión, como en las investigaciones a nivel académico.

El uso ético de las herramientas tecnológicas para facilitar los procesos educativos tiene beneficio al construir aprendizajes sólidos, veraces y prácticos que preparan al alumno para aplicar lo

que aprende, promovido este propósito por el docente innovador, investigador y ético. Por lo mismo el aprendizaje ubicuo es fundamental para complementar los contenidos programáticos del curso abordados en clase.

La tecnofobia, hace retroceder al docente, en su función de innovador del aprendizaje, por temor a los alcances de la tecnología digital, por pensar que sólo facilita el aprender y no forma al estudiante, porque sólo copia y pega la temática que se le requiere; es necesario tener otras visiones, nuevas opciones, y manifestar tecnofilia, que significa, amor al uso de la tecnología, a los procesos y saber lo importante de los resultados con el uso ético de la tecnología digital, incluyendo la inteligencia artificial.

La gestión educativa, favorece la cobertura académica, al saberla efectuar se obtendrán beneficios tanto para el estudiante como para los docentes y las autoridades universitarias, porque se tendrá mejor infraestructura, mobiliario y equipo adecuado y suficiente, laboratorios para que los estudiantes puedan obtener herramientas idóneas para su aprendizaje.

La investigación educativa fortalece la docencia, innova el conocimiento, nos guía para la gestión universitaria, siempre que se haga con consensos éticos en el manejo de resultados según datos obtenidos en los procesos de estudio.

La incorporación de enfoques como la hermenéutica, la complejidad y la heurística en el estudio y la práctica educativa permite comprender la función docente desde una mirada más amplia, integral y coherente con los desafíos contemporáneos. En este contexto, el docente se configura como un sujeto reflexivo, ético e innovador, capaz de interpretar las múltiples dimensiones de la realidad educativa y de responder a ellas con estrategias pedagógicas perti-

nentes, críticas y creativas. Este perfil no sólo demanda una sólida preparación académica, sino también una constante disposición al aprendizaje, a la investigación y a la transformación.

La ética se presenta como un componente transversal en todo el proceso educativo. Tal como se advierte, es indispensable formar docentes con conciencia ética, que comprendan la dimensión humana de su tarea, y que puedan discernir entre el uso responsable y el mal uso de las tecnologías. La tecnofilia, cuando va acompañada de “tecnoética”, se convierte en una herramienta poderosa para potenciar los aprendizajes, facilitar la gestión educativa e incentivar la innovación didáctica. Por el contrario, la tecnofobia, al rechazar el uso de herramientas digitales por temor o desconocimiento, limita las posibilidades de desarrollo y adaptación a las nuevas demandas sociales y académicas.

Además, la planificación y ejecución de procesos educativos desde una perspectiva ética y tecnológica conlleva una transformación profunda en la práctica docente. La innovación educativa no se limita a la aplicación de dispositivos o plataformas digitales, sino que implica una renovación de objetivos, metodologías, estrategias de evaluación y contenidos curriculares, todo ello enmarcado en una reflexión crítica sobre el rol del educador en la sociedad.

Es necesario promover una formación docente constante, interdisciplinaria y con sentido humano. Solo así será posible construir una educación más inclusiva, significativa y adaptada a los contextos sociales diversos. El docente innovador, ético y tecnológicamente competente es clave para alcanzar los objetivos de calidad, equidad y transformación que demanda la educación en la actualidad.

## Referencias

- Abreu Suarez, A. J. (2017). La Ética en la Investigación Educativa. *Revista Científic*, 338-350.
- Aviles Zea, A. G., Vera Flores, K., Rugel Llongo, J., & Aviles Zea, Á. (2023). Desarrollo profesional docente en el contexto de la tecnología educativa. *Polo de conocimiento*, 1280-1296.
- Basulto Lemus, Y., Estévez Tamayo, B., Bernal Medina, M. A., & Mancebo Rivero, O. (2006). La solución de problemas experimentales en los laboratorios docentes de química asistido por el método heurístico. *Revista Cubana de Química*, 29-34.
- Bertoni, A., Teobaldo, M., & Poggi, M. (2009). *Hacia una cultura de evaluación*. Buenos Aires: Dirección Nacional de Información y Evaluación de la Calidad Educativa- Ministerio de Educación.
- Beuchot Puente, M. (2012). Ética Analógica. *Reflectio*, 10-18.
- Calle Álvarez, G. Y., & Agudelo Correa, I. D. (2019). Resolución de problemas con tecnología en un ambiente de aprendizaje colaborativo wiki en la educación media. *Revista Logos, Ciencias & Tecnología*, 151-165.
- Carrera de León, P. A. (2021). La innovación educativa en los centros educativos. *Polo del Conocimiento*, 695-712.
- Cheybar y Kuri, E. (2012). *Técnicas de aprendizaje grupal. Grupos numerosos*. México: UNAM, Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación.
- Domenech Belda, C. (2004). *Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes*. Obtenido de La escritura jeroglífica egipcia: <https://www.cervantesvirtual.com/nd/ark:/59851/bmcx06f9>
- Espinoza Freire, E. E., & Calva Nagua, D. X. (2020). La ética en las investigaciones educativas. *Revista Universidad y Sociedad*, 333-340.

- Farfán Cabrera, M. T., & Reyes Adan, I. A. (2017). Gestión educativa estratégica y gestión escolar del proceso de enseñanza-aprendizaje: una aproximación conceptual. *REencuentro. Análisis de Problemas Universitarios*, 45-61.
- Figuerola, C., & Farnum, F. (2020). La neuroeducación. *ORCID*, 17-26.
- Garay Alemany, V., Lagos San Martín, N., Díaz Suazo, P., & Morales Mejías, P. (2022). Educar en diversidad en la formación inicial docente: una revisión sistemática. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 12-31.
- González Cabanach, R. (1997). Concepciones y Enfoques de Aprendizaje. *Revista de Psicodidáctica*, 5-39.
- González, J. (2009). La teoría de la complejidad. *Revistas UNAL*, 243-245.
- Hirsch Adler, A., & Navia Antezana, C. (2018). Ética de la investigación y formadores de docentes. *Revista electrónica de investigación educativa*, 1-10.
- Imídeo Giuseppe, N. (1973). *Hacia una didáctica general dinámica*. Buenos Aires: Editorial Kapelusz.
- Jasso Alfieri, R. D., Fernández Mora, V. d., & García Rojas, A. D. (2025). Perspectiva crítica de la innovación educativa desde las metodologías activas de aprendizaje. *Sophia, Colección de la Filosofía en la Educación*, 241-269.
- José Gómez, F. S. (2016). La Comunicación. *Salus*, 5-6.
- Lira López, L., & Uribe López, A. (2022). Pedagogías emergentes desarrolladas en educación superior a partir del confinamiento por la covid-19. *Apertura*, 114-131.
- López Cervantes, M. J., Llanes Castillo, A., Peña Maldonado, A., & Cruz Casados, J. (2020). Estrategias para potenciar el apren-

- dizaje y el rendimiento académico en estudiantes universitarias. *Revista Venezolana de Gerencia*, 578-591.
- Luna Martínez, A. (2022). *La ética docente frente a cambios en el Sistema Educativo Nacional*. México: Publicar al Sur.
- Martínez Escobedo, A. A. (2014). *Legislación Básica Educativa. Leyes educativas*. Huehuetenango, Guatemala: Centro de Impresiones Gráficas CIMGRA.
- Miranda Beltrán, S., & Ortíz Bernal, J. A. (2020). Los paradigmas de la investigación: un acercamiento teórico para reflexionar desde el campo de la investigación educativa. *Revista Iberoamericana para la investigación y el desarrollo educativo*, 1-18.
- Moreno Obeso, J., Vega Méndez, H. M., Rentería G, M. I., Ruvalcaba Espinosa, P., Álvarez Vivanco, A., & González de la Torre, F. A. (9 de Mayo de 2021). *Academia.edu*. Obtenido de Educación de calidad: Falta de preparación de los maestros en Educación Media: ([PDF](#)) [Educación de calidad: falta de preparación de los maestros en educación básica](#)
- Ortíz Quenama, M. S., Chimbo Naula, K. F., Cordero Villalta, O. D., & Triviño Vargas, A. M. (2025). Estrategias de gestión educativa y su impacto en la calidad. *Reincisol*, 2014-2036.
- Pérez Gómez, Á. I. (2010). *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 37-60.
- Pérez Luna, E., Alfonso Moya, N., & Curcu Colón, A. (2012). Transdisciplinariedad y educación. *Artículos arbitrados*, 15-26.
- Ribechini Creus, G. L. (s.f). *Gestión estratégica de la innovación*. Cataluña: Universitat Oberta de Catalunya.
- Sánchez Mendiola, M., & Escamilla de los Santos, J. (2021). *Innovación Educativa en Educación Superior una mirada 360*. México: Red de Innovación Educativa (RIE360).

- Sartorello, S. C. (2016). *La co-teorización intercultural de un modelo educativo en Chiapas, México*. Quito: Ediciones Abya Yala.
- UNESCO. (2025). *Marco de competencias para docentes en materia de IA*. Paris: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura .
- Universidad Complutense Madrid. (s.f). *Universidad Complutense Madrid*. Obtenido de *Quid est liber*: proyecto de innovación para la docencia en libro antiguo y patrimonio bibliográfico: <https://www.ucm.es/quidestliber/alfabeto>
- Uribe Hincapié, R. A., García Castro, J. F., & Montoya Marín, J. E. (2024). Hacia una ética del maestro y la educación: Dialógo, criticidad y creatividad. *Revista Andina de Educación*.
- Vargas Zuñiga, M. P., Guerrero Ceja, Y. J., Medina Morón, E. M., & Salinas Rodríguez, M. I. (2024). La implementación de la tecnología para el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Internacional Tecnológica-Educativa Docente 2.0*, 286-295.

# Estilos de aprendizaje desde la neurociencia

Bricia Yolanda Gurrola Lazcano<sup>1</sup>

## *Introducción*

**D**urante más de veinticinco años en el trabajo docente con adolescentes, se ha confirmado la importancia de conocer cómo aprenden los estudiantes, con el objetivo de diseñar estrategias y actividades en el aula que apoyen y motiven a todos los alumnos.

Este capítulo pretende contribuir al reconocimiento de la metodología de estilos de aprendizaje, basada en la neurociencia, como una herramienta didáctica que reconoce y ofrece respuesta a la diversidad cognitiva y emocional de los alumnos, al mismo tiempo que permite al docente seleccionar e implementar estrategias y técnicas de enseñanza que faciliten el aprendizaje de todos los estudiantes.

A lo largo de este apartado, se realizará una revisión de los antecedentes de algunos modelos de estilos de aprendizaje, así como un acercamiento a la metodología de Cerebro integral de Herrmann (2002), que ofrece a los docentes la posibilidad de conocer las preferencias de aprendizaje de sus estudiantes y de esta manera, contar

<sup>1</sup> Egresada del programa de postdoctorado, UIC. Maestra en Educación por el ITESM. Docente en Escuela Continental. ORCID: 0009-0005-7131-4837

con alternativas para el diseño de estrategias de enseñanza, al mismo tiempo que posibilita el autoconocimiento.

“Los docentes tratan de cambiar el cerebro humano cada día. Mientras más sepan acerca de cómo éste aprende, podrán ser mucho más exitosos” (Sousa, 2006, p. 3). Conocer e identificar la manera en que aprenden sus estudiantes permitirá que desarrollen una amplia diversidad de estrategias, elementos de motivación y una comunicación más efectiva con sus estudiantes, entre otras cosas, lo que finalmente repercutirá en su aprendizaje y facilitará la forma de adquirir conocimientos.

Lo anterior tiene una relación directa con la gestión escolar, “la gestión es el todo, ya que articula procesos teóricos y prácticos para favorecer el mejoramiento continuo de la calidad, equidad y pertinencia de la educación...” (García, Juárez y Salgado, 2018, p. 207).

De esta manera, las personas y las relaciones interpersonales, así como los vínculos y la confianza, adquieren un lugar preponderante en el proceso de gestión escolar, cuyo propósito es mejorar los logros educativos en la institución. Para lograr este fin, resulta esencial el trabajo colaborativo de todos los miembros de la comunidad educativa, “en los procesos de planificación, en la toma de decisiones, la organización, la resolución de conflictos, dirección y definición, identificar retos, debilidades, fortalezas y las oportunidades de desarrollo...” (Nava, 2018, p. 204).

En la actualidad, se realizan esfuerzos importantes para mejorar la educación, desde la gestión educativa y la docencia, con el objetivo de lograr mayor efectividad y calidad en la misma. Se busca construir una base sólida y funcional para la investigación educativa, con la finalidad de que la práctica de la neurociencia sea aplicada a la educación de forma sistemática, es decir, crear un vínculo entre

ambas, que se fortalezca continuamente, generando así un mayor número de docentes investigadores cada vez más. “El gran interés de los científicos, educadores, y estudiantes augura un buen futuro, sin embargo, una necesidad esencial es crear una infraestructura para conectar la investigación y la práctica en educación” (OECD, 2007, p. 137).

La investigación de la neurociencia aplicada a la educación, debe ser un gran apoyo para definir el plan de política educativa; para el diseño y planeamiento de estrategias, actividades, métodos de enseñanza, currícula actualizada, entre otros importantes aportes.

### *Antecedentes*

En las últimas décadas se han emitido múltiples definiciones y conceptos acerca de los estilos de aprendizaje. En sus inicios, se basaron en diferentes teorías psicológicas. A continuación, se mencionarán algunas de ellas con el objetivo de tener un referente de cómo han evolucionado.

Gregorc (1979, citado por Silva, 2018), define el estilo de aprendizaje como “los comportamientos distintivos, que sirven de indicadores sobre la manera en que una persona aprende y se adapta al ambiente” (p. 37). Posteriormente, Hunt (1979, citado por Silva, 2018) “incorporó las condiciones educativas al concepto de Estilo de Aprendizaje, indicando que son las mejores condiciones educativas bajo las que un estudiante logra aprendizaje” (p. 37).

Dunn (1990, citado por Salas, 2008), menciona que “pioneros distintos reconocieron las diferencias individuales basadas en sus experiencias particulares; nominaron a esas experiencias que observaron y las describieron con una nomenclatura que les diera sen-

tido” (p. 48). Existen diversas definiciones del concepto de estilos de aprendizaje. Milgram, Duna y Price (1993, citados por Velasco, 1996), definen estilo de aprendizaje como: “las condiciones bajo las cuales cada persona comienza a concentrarse, procesa, internaliza y retiene información nueva y difícil, así como las habilidades para ello” (p. 284). Sin embargo, una de las definiciones más completa y citada por diferentes investigadores sobre el tema, es la de Keeffe (1988, citado por Alonso, Gallego y Honey, 1999) quien afirma que “los estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los discentes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje” (p. 48).

Los rasgos cognitivos hacen referencia a las diversas formas de conocer de las personas, es decir, los modos en que los estudiantes estructuran los contenidos forman y utilizan conceptos, interpretan la información, resuelven problemas, seleccionan medios de representación sensoriales. De la misma forma, los rasgos afectivos también incluidos en esta definición toman en consideración las preferencias de los estudiantes, los que guardan una estrecha relación con la neurofisiología del aprendizaje.

La importancia de considerar los diferentes métodos de aprendizaje ha sido ampliamente estudiada y ha traído como resultado que en las últimas décadas del siglo XX y principios del siglo XXI, aumentaran notablemente las teorías y modelos de estilos de aprendizaje, así como los instrumentos y herramientas para su diagnóstico, sin embargo, es posible diferenciarlos básicamente a través de dos modelos: el primero se enfoca en las preferencias sensoriales para percibir e introducir la información, mientras que el segundo nivel se centra en la dominancia neurológica de los estudiantes para

procesar la información. No se trata de si uno de ellos es acertado y el otro no, en realidad ambos se complementan debido a que el proceso de aprendizaje está conformado por ambos modelos: se introduce la información de manera sensorial y se procesa en el cerebro a través de las funciones cerebrales superiores, posteriormente, el paso final es el resultado de este aprendizaje en el comportamiento de la persona y en cómo aplica este nuevo conocimiento en su vida. Izaguirre (2017) hace énfasis en el papel que desempeñan las llamadas funciones ejecutivas o funciones cerebrales superiores, al afirmar que “las funciones ejecutivas (son) fundamentales para el éxito académico de los estudiantes al constituirse en una habilidad importantísima para la adquisición de aprendizajes, toda vez que les permiten acceder, organizar y priorizar la información” (p. 139).

Entre los modelos de estilos de aprendizaje más conocidos a nivel global, está el de David Kolb, llamado Aprendizaje experimental (1976). En su teoría, Kolb retoma a Piaget y a Vigotsky, integrando los procesos cognitivos y el aspecto social. De esta manera, “el aprendizaje experiencial tiene sus fundamentos en el constructivismo, pues pretende construir conocimiento y significado a través de una inmersión en experiencias en el mundo real y la reflexión sobre éstas” (Fernández 2012, citado por Gleason y Rubio, 2020), menciona que “dicho proceso incluye el aprender a aprender, a través de la metacognición, como parte de su reconstrucción” (p. 3).

Tiempo después, y en estrecha relación con los estilos de aprendizaje, Gardner (1999) da a conocer su extensa investigación acerca de la inteligencia, la que define como: “la capacidad para resolver problemas o crear productos que son valorados al menos en un ámbito o comunidad” (p. 51). De esta manera, al definirla como capacidad, la describe también como una destreza que es posible

desarrollar, aunada a su componente genético. Gardner propone, en su libro *Estructuras de la mente*, la existencia de siete inteligencias, las que más tarde amplía a ocho: lingüística, musical, logicomatemática, espacial, cinestésico corporal y las inteligencias personales. Con respecto a estas últimas, Gardner (2009) menciona que, una de ellas, el conocimiento intrapersonal, se refiere al desarrollo interno de una persona, por lo tanto, “la capacidad medular que opera aquí es el *acceso a la propia vida sentimental*, la gama propia de afectos o emociones (que le permiten) utilizarlos como un modo de comprender y guiar la conducta propia” (p. 288). Por último, Gardner denomina a la segunda inteligencia personal como inteligencia interpersonal y afirma que ésta “se vuelve al exterior, hacia otros individuos. Aquí la capacidad medular es la *habilidad para notar y establecer distinciones entre otros individuos* y, en particular, entre sus estados de ánimo, temperamentos, motivaciones e intenciones” (Gardner, 2009, p. 288).

Algunos años más adelante, Gardner añadirá la inteligencia naturalista. En realidad, todas las inteligencias son igualmente importantes, adquieren prioridad dependiendo del contexto en que se desenvuelva una persona, no obstante, la educación tradicional ha favorecido en mucho, dos tipos de inteligencia: la lógico-matemática y la lingüística y en muchas ocasiones, en función de sus resultados en estas áreas, los docentes ubican a los estudiantes en un nivel de inteligencia con respecto a su propio grupo. No obstante, cada estudiante es diferente y tiene sus propias habilidades, aptitudes y experiencias.

Estas diferencias hacen la vida más interesante, pero también complican el trabajo de los centros escolares; si todos nosotros tenemos diferentes tipos de mente, entonces es

claramente inadecuado enseñarnos a todos como si nuestras mentes fueran simples variaciones a lo largo de una solitaria campana de Gauss. (Gardner, 1999, p. 51).

El aporte que Gardner realiza a la educación a través de la teoría de las inteligencias múltiples es con un enfoque centrado en el alumno, “entendiendo que no existe una única y uniforme manera de aprender; mientras la mayoría posee un gran espectro de inteligencias, cada una posee características propias para el aprendizaje” (Monteros, 2006, p. 2).

Las ocho inteligencias que Gardner da a conocer pueden ser entendidas como ocho modos diferentes de abordar el mundo, de solucionar problemas, tomar decisiones y crear vínculos ; individualmente y con los demás. Gardner enfatiza el gran valor de la diversidad cultural y las diferentes aptitudes y capacidades que cada ser humano posee. Rohanivah menciona al respecto que “la teoría de las inteligencias múltiples es un esfuerzo para entender cómo las culturas y disciplinas dan forma al potencial humano. (...) las ideologías dominantes de la inteligencia inhiben nuestro entendimiento de las diferencias humanas” (2017, p. 20). Es así como es posible considerar, que las diferencias entre los seres humanos dependen de la manera en que combinan cada una de estas inteligencias y en qué medida lo hacen.

### *La neurociencia y el aprendizaje*

Existen diversas metodologías de estilos de aprendizaje, muchas de ellas surgieron a partir del gran interés por entender cómo es que las personas aprenden de diferentes maneras y así, crear herra-

mientas que impacten positivamente en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Es preciso señalar que, a lo largo de estos años, también se ha creado una gran controversia alrededor de algunas de ellas. El argumento generalizado de quienes están en contra es que no se ha demostrado su base científica o bien, que es casi nula, no obstante, algunas de estas metodologías de estilos de aprendizaje han estado revestidas de gran importancia en los procesos pedagógicos, tanto en la enseñanza, como en el aprendizaje.

Ruíz (2020, citado por González, 2021) coincide en que “la crítica más ampliamente discutida en torno a los modos de aprendizaje es la falta de validación científica que corrobore que existen particularidades en el cerebro que permitan que un estudiante aprenda o recuerde de mejor manera que otro” (p. 8). Sin embargo, se encuentran investigaciones que afirman lo contrario. Según Salas (2008, citado por Pérez, 2022), “existen diferencias neurobiológicas que determinan el modo de aprender de cada persona, considerando que cada una emplea su cerebro y sentidos para interactuar con el medio” (p. 57).

Por otra parte, es de gran importancia considerar que hoy en día, se han descubierto propiedades del cerebro que antes se desconocían, como las relacionadas con la plasticidad cerebral, debido a que se ha ampliado y profundizado en el conocimiento neurofisiológico del cerebro a través del gran aporte para las neurociencias que proviene de las técnicas de imagen cerebral.

Sousa (2006) menciona que “existen dos grandes tecnologías de imágenes: las que se refieren a la estructura cerebral y las que se enfocan en el funcionamiento cerebral” (p. 2). Entre las primeras el

autor menciona la tomografía axial computarizada (CAT) y la resonancia magnética (MRI).

Mientras, entre las que se requieren para observar cómo trabaja el cerebro, hace alusión a los cinco procedimientos que más comúnmente “pueden ser utilizados de manera aislada e identificar las áreas del cerebro en dónde están ocurriendo distintos niveles de actividad: Electroencefalografía (EEG), Magnetoencefalografía (MEG), Tomografía por emisión de positrones (PET), Imagen por resonancia magnética funcional (fMRI), Resonancia magnética funcional por espectroscopía (fMRS)” (Sousa, 2006, p. 2).

Mediante el uso de técnicas de neuroimagen, los investigadores pueden también, distinguir lo que ocurre en las células neuronales, lo que ocurre en respuesta a los diferentes tipos de trabajo en el cerebro. Sousa (2006), detalla como “una computadora construye un mapa con un código de color, indicando las diferentes áreas que están trabajando durante actividades como aprender nuevas palabras, analizar tonos, hacer cálculos matemáticos o responder a imágenes” (p. 37).

De esta manera, desde la neurociencia podemos comprender cómo se realiza el procesamiento de la información sensorial al que los estudiantes se exponen, cómo la procesan, creando de esta forma, nuevas conexiones sinápticas. “De este modo, las respuestas motrices y emocionales, el aprendizaje, la conciencia, la imaginación, los pensamientos y la memoria son funciones producidas por estos circuitos producidos a nivel neuronal” (Pérez, 2022, p. 55).

La percepción ocupa un lugar muy importante en el aprendizaje de los seres humanos, debido a que es la manera en que reconocemos, a través de los sentidos, la información que finalmente es transmitida al cerebro. Con base en lo anterior, Carlo afirma que

“los estilos de aprendizaje y los elementos de la percepción, debemos analizarlos como un proceso cerebral que se encarga de dar forma y sentido a los diferentes estímulos que llegan a nuestra mente a través de los sentidos” (2023, p. 143).

Se trata entonces de un proceso cognitivo por medio del que se capta, se procesa y se da significado a la información recibida sensorialmente y esta organización e interpretación de la información se realiza de manera individual. Con base en lo anterior, Carlo hace énfasis en que “en el ámbito educativo el conocer los elementos de percepción, estilos de aprendizaje y las neurociencias, nos ayudará a comprender y a reorientar los procesos metacognitivos que hacen posible la constitución de un aprendizaje efectivo en los estudiantes” (Carlo, 2023, p. 145).

El aprendizaje es un proceso muy amplio y complejo, empero, cada uno de los modelos y teorías existentes de estilos de aprendizaje, lo enfoca desde un ángulo distinto y proporciona a su vez, un marco conceptual que permite entender los comportamientos de los estudiantes y cómo se relacionan éstos con la manera en que están aprendiendo. “Existen múltiples modelos de Estilos de Aprendizaje, y poder entender el concepto y caracterizarlos, incluye poder conocer estos modelos y poder entender las diferentes formas de abordarlos” (Silva, 2018, p. 38).

Los estilos de aprendizaje son formas de reconocer las diferencias individuales de los estudiantes en sus procesos de aprendizaje. Convergen con factores individuales y socioculturales. La manera en que un alumno aprende se define por la trayectoria y desarrollo personal, familiar y escolar de cada uno. El estilo de aprendizaje de los estudiantes muestra las tendencias y preferencias que han ido adquiriendo a lo largo de su trayectoria escolar y que forman parte

de su personalidad, por lo tanto, conocer sus estilos de aprendizaje, así como “sus mecanismos de la percepción, nos permitirá entender cómo se produce el aprendizaje e incluso la metacognición (refiere al conocimiento, concientización, control y naturaleza de los procesos de aprendizaje)” (Carlo, 2023, p. 144).

Reflexionar y tomar conciencia sobre su propio aprendizaje y la manera en que éste se produce, permite a los estudiantes ampliar sus posibilidades cognitivas, así como mantener la dirección y la gestión de los saberes adquiridos.

### *Los docentes y la neurociencia*

En la actualidad, en educación existe un gran interés en el aprendizaje de los estudiantes, conocer y entender el proceso, el contexto y el ambiente en que un alumno aprende, implica concebir el aprendizaje como un acto individual e irrepetible, que se establece a través del desarrollo, interacción e historia de vida de un individuo. Sáez confirma que “el aprendizaje es un proceso de construcción individual y social que el estudiante debe regular” (2018, p. 8).

Por lo tanto, para los docentes la labor que desarrollan conlleva la responsabilidad de conocer e identificar los procesos cognitivos de mayor dificultad para sus alumnos, así como las circunstancias y herramientas con las que se cuenta para facilitarles esta transición. “Conocer cómo el cerebro elabora la información, la aprende, la procesa, la ejecuta y precede a la toma de decisiones será de una gran ayuda para la enseñanza específica de procesos cognitivos y para la educación general del individuo” (Ortiz, 2009, p. 30).

En consonancia con lo anterior, Izaguirre (2017, citado por Spitzer, 2005) afirma, con respecto a los estudiantes, que “el aprendizaje

(...) produce cambios en su cerebro al ser un proceso activo. Por consiguiente, todo docente debería conocer el mecanismo por el cual se produce el aprendizaje y el cerebro que es el lugar donde se realiza” (p. 61).

Comprender cómo funciona el cerebro humano y, por lo tanto, cómo aprenden sus alumnos, permite a los docentes mejorar los procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera integral. Tanto los procesos neurocognitivos como los emocionales que se suceden conjuntamente son ambos relevantes para aprender, ya que, si un docente “no conoce las emociones, dónde se encuentran, cómo influyen en el aprendizaje y cómo sienten sus estudiantes, seguramente la comprensión y el aprendizaje no se darán en forma apropiada o deseada” (Rotger, 2017, p. 21).

Un programa de estilos de aprendizaje basado en neurociencia es una herramienta que puede apoyar en la consecución de este propósito, al proporcionar a los docentes, un punto de vista neurofisiológico de cómo sus estudiantes reciben, procesan y transforman la información, para que, desde esta perspectiva, se realice el diseño de estrategias de enseñanza. “Comprender como funciona el cerebro humano es esencial para mejorar la educación y crear entornos de aprendizaje que sean inclusivos, motivadores y efectivos para todos los estudiantes” (EPP, 2024, p. 7).

Es así, como la neurociencia se está convirtiendo en un canon importante en el ámbito educativo, Bullón (2016, subraya esta aproximación, al mencionar que:

La neurociencia está acercando al profesorado a conocer el cerebro y su funcionamiento, ya que se ha demostrado su gran aportación al campo pedagógico, en lo que respecta al funcionamiento del aprendizaje, la memoria, las emociones y otras muchas funcio-

nes cerebrales que cada día son estimuladas en los centros educativos. (p. 2).

Por otro lado, Sousa (2014) afirma que “sólo conociendo (...) los mecanismos de la atención o de la memoria, podremos mejorar nuestros procedimientos didácticos. Sabemos que las nuevas tecnologías están cambiando la gestión del cerebro, y debemos saber si lo hacen de una manera beneficiosa o no” (p. 10).

Así, la neurociencia se ha convertido en un factor indispensable en la educación, porque permite a todos los implicados, comprender qué está sucediendo en el cerebro de una persona durante el aprendizaje. (Hernández y De Barros, 2015, citados por Bullón, 2016), aseguran que:

Lo más importante para un educador es entender a las Neurociencias como una forma de conocer de manera más amplia el cerebro —cómo es, cómo aprende, cómo procesa, registra, conserva y evoca una información, entre otras cosas— para que a partir de este conocimiento pueda mejorar las propuestas y experiencias de aprendizaje que se dan en el aula. (p. 4).

Asimismo, existen otros factores de tipo biológico, genético, estímulos recibidos y de experiencia personal entre otros, que son importantes a considerar por los docentes, con la finalidad de mejorar su práctica docente, sin embargo, comprender los procesos mentales involucrados en el aprendizaje, posibilitará también conocer las necesidades de sus alumnos y el desarrollo de sus capacidades. “Es importante saber que los humanos aprenden de muchas maneras, incluyendo a través de la sensibilización, habituación, respuestas

condicionadas, procesos semánticos, imitación y haciendo. Muchos de estos procesos no están bien entendidos” (Jensen, 2005, p. 16).

El estilo de aprendizaje es entonces, una clara expresión de la personalidad del estudiante, ya que representa su preferencia para aprender e incluye rasgos cognitivos y afectivos. Sin embargo, para que los docentes guíen a sus alumnos, a través del proceso de aprendizaje, requieren contar con alternativas para este efecto, ya que no existe un método de enseñanza único, que pueda ser efectivo en todas las circunstancias, ni efectivo para todos, ya que, los seres humanos conformamos una gran diversidad, con características propias que son individuales, por lo tanto, el proceso de aprendizaje es personal, de manera que los docentes deben conocer y “atender las necesidades específicas, utilizar los canales de comunicación personales de cada alumno para cumplir su misión. La intencionalidad de una acción educativa es individual y debe seguir el flujo de la evolución de cada alumno” (Blanco, 2014, p. 17).

Los estilos de aprendizaje están estrechamente relacionados con las estrategias que se utilizan para aprender, de tal manera que las preferencias por determinados tipos de procesos de pensamiento afectan las conductas de aprendizaje de los individuos. Silver afirma que “cada persona desarrolla y utiliza diferentes estilos de aprendizaje a través de su vida, frecuentemente flexibilizando y adaptando estilos para encajar en varios contextos y satisfacer las variadas demandas de aprendizaje” (2000, p. 10).

En la actualidad, resulta imprescindible integrar los avances en el conocimiento neurocientífico a la educación. Uno de los mayores retos en este ámbito hoy en día, es reconocer e integrar la contribución de la neurociencia para mejorar los sistemas de enseñanza e

incluso, para el diseño de nuevos modelos educativos. Al respecto, Izaguirre menciona lo siguiente:

Las investigaciones neurocientíficas han permitido una mayor comprensión de cómo funciona el cerebro y de cómo ello repercute en el mejoramiento de la habilidad del docente para enseñar, y en la habilidad del educando para aprender, dado que los conocimientos aportados por las investigaciones realizadas permiten diseñar nuevas estrategias de aprendizaje que pueden dejar de lado las prácticas inadecuadas y obsoletas. (2017, p. 98).

La educación es un pilar en el desarrollo y avance de cualquier país, es también esencial para lograr su avance y transformación, así que resulta relevante mejorar la calidad de la educación de manera continua, incluyendo la pertinencia y efectividad de las estrategias de enseñanza y aprendizaje utilizadas por los docentes, enfocadas en mejorar las experiencias y el proceso de adquisición de conocimiento de los estudiantes. Lo anterior, necesariamente implica considerar las diferentes formas de aprendizaje de los alumnos, y de esta forma “planificar estrategias pedagógicas que faciliten procesos cognitivos integradores de las habilidades del cerebro para procesar datos e información” (Pérez, 2022, p. 53). Los estilos de aprendizaje, basados en neurociencia, son una herramienta que facilita a los docentes planear estrategias didácticas orientadas hacia la adquisición de conocimiento significativo, pero, sobre todo, como lo afirma Pérez, “a la activación de procesos cognitivos de diferente complejidad tales como el razonamiento, análisis, síntesis, analogías, relaciones e interpretación, entre otras” (2022, p. 53).

A continuación, se presenta un acercamiento a la metodología de Cerebro Integral de Ned Herrmann, fundamentada en las neurociencias, que como ya se ha dicho, son un gran aporte para el enten-

diminución de los procesos de aprendizaje y la posibilidad de manejar diversas estrategias de enseñanza.

### *Método de Cerebro Integral de Ned Herrmann*

Ned Herrmann, físico norteamericano, desarrolló en 1976 una investigación acerca de la especialización del cerebro humano, con el objetivo de determinar la localización cerebral de la creatividad. Durante este proceso, Herrmann se interesó en las investigaciones científicas “sobre el cerebro dividido, conducido por el Dr. Roger Wolcott Sperry y sus socios en el Instituto de Tecnología de California, Joseph Bogen, Jerre Levy y Michael S. Gazzaniga” (Herrmann, 2002, p. 9).

El Dr. Sperry y su equipo de colaboradores, trabajaban con pacientes epilépticos en fase terminal, a quienes, en un intento por aliviar los ataques convulsivos crónicos, se les había separado parcialmente el cuerpo caloso, practicándoles una comisurotomía. De esta manera, este grupo de científicos, encabezados por Sperry, realiza descubrimientos sumamente relevantes con respecto al funcionamiento de cada hemisferio, contribuyendo de manera importante al conocimiento y entendimiento del cerebro humano, motivo por el cual se le otorga al Dr. Roger Sperry el Premio Nobel de Medicina o Fisiología en 1981, gracias a su valioso desempeño científico, “por sus descubrimientos relacionados con la especialización funcional de los hemisferios cerebrales” (Puente, 2007, p. 225).

Continuando con sus investigaciones, Roger Sperry, se interesó en trabajar con el cuerpo caloso “el conjunto de fibras más largo que conecta los dos hemisferios del cerebro (...) Sperry sostuvo

sus hallazgos previos sobre interconexión, no sólo del sistema nervioso de animales, sino con humanos” (Puente, 2007, p. 228).

Herrmann (2002), cita a Sperry, al afirmar que:

Parece haber dos modos de pensamiento, verbal y no-verbal, representados por separado en los hemisferios izquierdo y derecho respectivamente, y que nuestro sistema educativo, tanto como la ciencia, tienden a descuidar la forma no-verbal del intelecto. Lo que significa que la sociedad moderna discrimina al hemisferio derecho. (p. 11).

De la misma forma, Herrmann muestra interés por las investigaciones de Paul MacLean, del National Institute of Health, quien desarrolla el concepto del Cerebro triúnico o triunitario. Las investigaciones de MacLean indican que el cerebro consiste en tres capas que se encuentran superpuestas una con otra. Cada una de estas capas corresponde a un estado diferente de la evolución humana y responde a diferentes formas y funciones de procesamiento mental. A la capa interna, Paul MacLean la denomina “reptiliana”, debido a su parecido con el cerebro de los reptiles y es considerada como la primera en el desarrollo del ser humano y la más primitiva, “el segundo es el límbico o cerebro mamífero (...) finalmente, por encima del cerebro límbico descansa la neocorteza (...), la masa de materia gris llena de circunvoluciones” (Herrmann, 2002, p. 31).

Tiempo después, Ned Herrmann declararía que conocer la hipótesis de McLean, le recordaría la teoría biológica que afirma:

“La ontogenia recapitula la filogenia”, ya que el tubo neural, que es el principio de un cerebro en un feto, evoluciona y se convierte en el tronco cerebral, el cual a su vez desarrolla un sistema límbico de dos subestructuras en la parte superior, que quedan cubiertas por los hemisferios cerebrales. (Herrmann, 2002, p. 51).

Basándose en los modelos de Roger Sperry y de Paul McLean, Ned Herrmann elaboró un modelo de cerebro total, integrado por cuatro cuadrantes, que resultan del entrecruzamiento de los hemisferios izquierdo y derecho del modelo Sperry y del cerebro límbico y cortical del modelo McLean.

El trabajo de Sperry sobre la especialización había diferenciado las subestructuras del cerebro, el sistema límbico y los hemisferios cerebrales. Sin embargo, en sus investigaciones él se había basado únicamente en las dos mitades de la corteza, dejando fuera la parte límbica. (Herrmann, 2002, p. 51).

No obstante, Ned Herrmann consideraba que era necesario incluir al sistema límbico en el modelo de cerebro total, es decir, los dos hemisferios y el sistema límbico en conjunto. De esta forma, la teoría de Paul McLean del cerebro triuno, complementa de manera importante la búsqueda de Herrmann, quien se da a la tarea de integrarla con la de Sperry.

Los cuatro cuadrantes representan cuatro formas distintas de operar, pensar, crear, aprender y convivir que inciden en cómo nos comunicamos y expresamos nuestras emociones. “Aunque cada uno de nosotros es capaz de estimular por turno los cuatro cuadrantes (según las necesidades creadas por el entorno) resultará que te-

nemos todos un estilo de comunicación, una personalidad propia, más específica de alguno de los cuadrantes” (Chalvin, 2003, p. 78).

Herrmann, (1999), lo llamó “preferencias cognitivas o modos preferidos de conocimiento”, relacionándolo directamente con “la dominancia cerebral” (p. 19), que es un concepto que el investigador dio a conocer. Salas (2008), menciona que “para Herrmann la dominancia cerebral tiene que ver con la manera que preferimos para aprender, entender y expresar algo” (p. 121). Los cuatro cuadrantes son representados por sus iniciales: cortical izquierdo (CI), límbico izquierdo (LI), límbico derecho (LD), y cortical derecho (CD), y constituyen cuatro maneras diferentes de procesar la información, pero también cuatro formas distintas en que las personas enfrentan la vida piensan, aprenden, así como el modo en que conviven con los demás y consigo mismas.

Herrmann reformula el funcionamiento del cerebro integrado por la neo corteza (hemisferio derecho-izquierdo) con el sistema Límbico (cerebro medio) y concibe al cerebro integrado como una totalidad orgánica dividida en cuatro cuadrantes o áreas, todas ellas directa o indirectamente conectadas entre sí por el cuerpo caloso y otras comisuras. (Mendieta y Briones, 2017, p. 106).

FIGURA 1. MODELO DE CEREBRO INTEGRAL DE NED HERRMANN



Fuente: adaptado del modelo de cerebro integral, de Ned Herrmann, 2004, <http://www.herrmannlatin.com>

Es así que el modelo de Ned Herrmann, de los cuadrantes cerebrales o estilos de pensamiento, toma en cuenta predisposiciones genéticas, aprendizajes anteriores, interacción social e influencias culturales como elementos constitutivos del perfil individual de preferencia, sin embargo, de manera relevante, toma en cuenta “su relación con las habilidades de pensamiento y procesamiento de la información de los hemisferios cerebrales que pueden desarrollarse a través de estímulos recibidos por medio de estrategias de enseñanza-aprendizaje diseñadas para tal fin” (Pérez, 2022, p. 52). Sin embargo, al tratarse de un modelo integral, Herrmann incluye

al sistema límbico del modelo de McLean y al hacerlo reconoce el papel fundamental que las emociones tienen en el aprendizaje, especialmente en la memoria. Durante mucho tiempo se ha considerado que las emociones y la cognición son dos procesos diferentes e independientes, no obstante, “estudios recientes niegan estas ideas, dado que diferentes procesos cognitivos y emocionales se establecen en una red neuronal compleja que tiene un sustrato biológico y dan lugar a una experiencia consciente coherente y unificada de cada ser humano” (Huaire, 2014, p. 100).

Cabe mencionar que, los avances en la neurociencia han sido sumamente significativos y se intensificaron a partir de los años 90s, período conocido como la década del cerebro. La investigación y los nuevos hallazgos con respecto al funcionamiento del cerebro han sido trascendentes en muchos ámbitos, fundamentalmente en el de la educación, su injerencia es muy relevante, no se trata únicamente del conocimiento que se ha difundido sino de mostrar la infinidad de posibilidades y la importancia de realizar un trabajo integrado con las neurociencias en educación. No obstante, como nos advierten Mendieta y Briones “en las teorías de la educación, generalmente, no teorizan sobre el cerebro y los procesos cerebrales del estudiante; ni el sentido y orientación de la docencia” (2017, p. 105).

Al integrar los aportes de la neurociencia en la práctica educativa, a través del conocimiento y la actualización, los docentes pueden conocer y comunicarse mejor con sus estudiantes y por lo tanto pueden ayudarlos a desarrollar todo su potencial cognitivo, emocional y creativo. La teoría de Herrmann, basada en la neurociencia, representa una opción importante para que los docentes lleven a efecto esta tarea que es al mismo tiempo un gran reto.

Los educadores deben abordar la teoría de los hemisferios cerebrales de manera responsable y basada en evidencia científica actualizada. La aplicación adecuada de esta teoría puede enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje, promoviendo un enfoque holístico, estimulación multisensorial, fomento de la creatividad y una comprensión más completa del funcionamiento cerebral. (EPP, 2024, p. 7).

Con base en lo anterior, se puede comprender la importancia de identificar los estilos de aprendizaje de los estudiantes, así como la innovación de estrategias de enseñanza y el uso de herramientas pedagógicas necesarias y de esta forma, mejorar el aprendizaje de manera significativa.

### *Conclusiones*

Los modelos de estilos de aprendizaje basados en neurociencia se enfocan en cómo las personas procesan, a nivel cerebral, la información que toman del ambiente que les rodea, lo cual hacen a través de procesos cognitivos como el razonamiento, análisis, síntesis, entre otros. El procesamiento de la información sensorial recogida del exterior y de nuestro propio cuerpo se realiza a través de circuitos neuronales que provienen de los contactos sinápticos. Es así cómo se producen el movimiento, las emociones, el aprendizaje, el pensamiento, la memoria, entre otras funciones. De ahí la importancia para los docentes de conocerlos e identificarlos y de esta forma, innovar y crear estrategias de enseñanza que faciliten el desarrollo de habilidades cognitivas en sus estudiantes.

En educación, sería muy significativo contar con un trabajo sistemático de apoyo a los estudiantes para identificar sus preferencias cerebrales, de esta manera, se contaría también con una herramienta para lograr una mayor comprensión de sus fortalezas y debilidades en el aprendizaje, haciendo posible adecuar los métodos de enseñanza, crear diversas estrategias de enseñanza y aprendizaje, pero sustancialmente, sería posible que las actividades en el aula, estén enfocadas a los dos hemisferios y no privilegiar a uno de ellos, contribuyendo así, a potenciar el desarrollo y la utilización del cerebro de manera integral.

La neurociencia aplicada a la educación no puede prescribir una forma de enseñar que sea única, que dé solución y enfrente todos los retos y dificultades en este ámbito, pero sí es posible acercar herramientas con base neurocientífica a todos los actores educativos, así como difundir la información de las diversas estrategias y métodos que se están aplicando en los diferentes contextos de educación, de manera que sea posible para los docentes, diversificar sus propias estrategias y responder a las necesidades de sus alumnos.

El método Herrmann, representa una herramienta eficaz que aporta indicadores acerca de cómo una persona interactúa con el contexto, consigo misma y con los demás; de manera significativa, refleja las estrategias con las que usualmente se aprende, ya que los cuadrantes se especializan en realizar determinadas funciones. Sin embargo, resulta sumamente difícil enseñar a cada estudiante según su estilo de aprendizaje, especialmente si se trabaja con grupos numerosos, por lo tanto, una opción viable y relevante, sería que los docentes trabajen de forma colaborativa, para abordar un programa, a través del cual, se motive y estimule a los estudiantes considerando sus preferencias.

La educación tendría que ser mucho más empática, inclusiva y compatible con la manera en que los estudiantes aprenden y, por ende, aceptar y valorar la diversidad, lo que en su conjunto impactaría en los modelos educativos, repercutiendo en dar igual importancia a los diferentes modos de aprendizaje y procesamiento de la información.

Los docentes requieren de cierta flexibilidad para encontrar un equilibrio entre las tendencias de enseñanza que poseen y las necesidades de sus alumnos, incluyendo el contexto en el que éstos viven y se desarrollan, los estímulos a los que están cercanos y la forma en que se comunican y establecen vínculos.

## Referencias

- Alonso, C., Gallego, D. y Honey, P. (1999). *Los estilos de aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora*. Ed. Mensajero.
- Blanco, I. (2014). *Mind Ware. Neuropsicología aplicada a la educación*. Ed. ASC.
- Bullón, I. (2016). La neurociencia en el ámbito educativo. *Revista internacional de apoyo a la inclusión, logopedia, sociedad y multiculturalidad*, 3(1), 118-135. Universidad de España. [www.redalyc.org](http://www.redalyc.org)
- Carlo, M. (2023). Las neurociencias y los estilos de aprendizaje aspectos teóricos y prácticos. En Teodoro Acevedo y Luna Alfonso (Coords.), *Neurociencia en la educación*. (pp. 135-154). Paidepráxico Edit. <https://www.paidepraxico.com>
- Chalvin, M. (2003). *Los dos cerebros en el aula*. TEA Ed.
- Escuela de profesores del Perú. (2024). *Teoría de los hemisferios cerebrales: una mirada pedagógica*. <https://epperu.org>

- García, F., Juárez, S. y Salgado, L. (2018). Gestión escolar y calidad educativa. *Revista cubana de educación superior*, 7(2), 206-216.  
<http://scielo.sld.cu/scielo.php>
- Gardner, H. (1999). *Mentes extraordinarias. Cuatro retratos para descubrir nuestra propia excepcionalidad*. Edit. Kairós.
- Gardner, H. (2000). *The disciplined mind. Beyond facts and standardized tests, the K-12 education that every child deserves*. Penguin Books.
- Gardner, H. (2009). *Estructuras de la mente. La teoría de las inteligencias múltiples*. FCE
- Gleason M. y Rubio, J. (2024). Implementación del aprendizaje experiencial en la universidad, sus beneficios en el alumnado y el rol docente. *Revista educación. Universidad de Costa Rica*, 44(2), 1-19.
- González, B. (2021). Estilos de aprendizaje: ¿Neuromitos en la educación? <https://neuro-class.com>
- Herrmann, N. (2002). *El cerebro creativo. Estilos personales*. Ed. Ned Herrmann Group de México.
- Huaire, E. (2014). Neuroanatomía de las emociones y la educación emocional. *Repensando La psicología educativa en la sociedad del conocimiento*, (7), 97-110. <https://uai.edu.ar>
- Izaguirre, M. H. (2017). *Neuroproceso de la enseñanza y del aprendizaje. Metodología de la aplicación de la neurociencia en la educación*. Edit. Alfaomega.
- Jensen, E. (2005). *Teaching with the brain in mind*. ASCD.
- Mendieta, M., y Briones, C. (2017). Dominancia cerebral y educación universitaria. *Revista Humanismo y cambio social*, (10), 102-113. <https://repositorio.unan.edu.ni>

- Monteros, J. (2006). Génesis de la teoría de las inteligencias múltiples. *Revista Iberoamericana de Educación*, 39(1), 1-3 <http://www.rieoei.org>
- Nava, M. (Coord.) (2018). Gestión escolar, liderazgo y gobernanza. Construcciones, de construcciones y retos en instituciones de educación obligatoria. SEP. <https://dgesum.sep.gob.mx>
- OECD. (2007). *Understanding the brain: The birth of a learning science*. <https://www.oecd.org>
- Ortiz, T. (2009). *Neurociencia y educación*. Alianza Editorial.
- Pérez, C. (2022). Estilos de aprendizaje desde la mirada de la neurociencia en educación. *Sinopsis educativa revista venezolana de investigación*, (22) 2, pp. 52-62. <https://revistas.upel.edu.ve>
- Puente, A. (2007). La historia incompleta del descubrimiento de la división cerebral y Roger W. Sperry. *Suma psicológica*, 14 (2), pp. 225-231. <http://redalyc.org>
- Rohaniyah, J. (2017). Interacting learning style and multiple intelligences in teaching and learning process. *Didaktika journal penelitian pendidikan dan sains*, 5 (1), pp. 1-27. <http://jurnal.uim.ac.id/index.php/fkip>
- Rotger, M. (2017). *Neurociencias y neuroaprendizajes: las emociones y el aprendizaje. Nivelar estados emocionales y crear un aula con cerebro*. Edit. Brujas. [www.editorialbrujas.com.ar](http://www.editorialbrujas.com.ar)
- Sáez, J. (2018). *Estilos de aprendizaje y métodos de enseñanza*. UNED Edit. [www.uned.es/publicaciones](http://www.uned.es/publicaciones)
- Salas, R. (2008). *Estilos de aprendizaje a la luz de la Neurociencia*. <https://bibliotecadigital.magisterio.co>
- Silva, A. (2018). Conceptualización de los modelos de estilos de aprendizaje. *Revista de estilos de aprendizaje*, 11(21), pp. 35-109. Universidad Central de Venezuela. <https://doi.org/10.55777/rea.v11i21.1088>

- Silver, H., Strong, R., y Perini, M. (2000). *So each may learn: integrating learning styles and multiple intelligences*. ASCD. [www.eric.ed.gov](http://www.eric.ed.gov)
- Sousa, D. (2006). *How the brain learns*. Corwing Press.
- Sousa, D. (2014). *Neurociencia educativa. Mente, cerebro y educación*. Narcea.
- Velasco, S. (1996). Preferencias perceptuales de estilo de aprendizaje en cuatro escuelas primarias, comparaciones y sugerencias para la formación y actualización de docentes. *Revista mexicana de investigación educativa*, 1(2), pp. 283-313. <http://redalyc.uaemex.mx>



# Recursos para la evaluación digital: explorando las tendencias que transforman el aprendizaje en las humanidades

Karina Erika Rojas Calderón<sup>1</sup>

## *Introducción*

La educación superior, atendiendo a su diversidad, se constituye como parte ineludible de un sistema educativo más amplio que, en la actualidad, resulta especialmente racionalizado, estandarizado y homogéneo, por lo que es un contexto de primer orden en la reproducción, generación y transmisión de saberes. Es por este motivo que se torna relevante abordar los desafíos que presenta la formación docente en los tiempos actuales.

En este proceso, la evaluación del aprendizaje adquiere un papel central, ya que no solo determina el grado de adquisición de conocimientos, sino que puede convertirse en un motor para mejorar la calidad de los sistemas educativos. Surge así la cuestión de cómo asegurar que las formas de evaluación no solo sirvan para medir, sino que también promuevan aprendizajes valiosos y contribuyan a

---

<sup>1</sup> Universidad Nacional Autónoma de México. erikarck@yahoo.com.mx.  
ORCID: 0000-0001-9447-0326

la formación integral de las personas, especialmente en disciplinas de alta complejidad como las Humanidades.

Esta problemática enmarca el interés de analizar las tendencias actuales en los recursos para la evaluación digital, reconociendo su función estratégica dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje y como factor de innovación, y con ello reflexionar sobre la relevancia de introducir perspectivas epistemológicas incluyentes dirigidas a la evaluación educativa que impacten tanto en los marcos de formación del docente como en el abordaje de contenidos, al ser factores de innovación necesarios en escenarios de cambio social que impactan en una transformación educativa en el siglo XXI.

En la actualidad, la evaluación en Humanidades enfrenta el desafío de adaptarse a nuevas exigencias, como el enfoque en competencias, las perspectivas interdisciplinarias, la digitalización de los procesos formativos y la apuesta por metodologías flexibles.

Las Humanidades deben ahora responder al contexto de la educación de nivel superior, que demanda no sólo conocimientos específicos, sino habilidades transferibles, pensamiento ético, eficiencia y creatividad. La evaluación se presenta como una oportunidad para acompañar la transformación educativa frente a las nuevas demandas de una sociedad digitalizada y globalizada.

El presente trabajo se propone analizar y mapear las tendencias más relevantes en los métodos de evaluación vigentes en el ámbito de las humanidades dentro de la educación superior, con el objetivo de comprender su papel en la innovación educativa y su potencial para contribuir al desarrollo de competencias críticas, creativas y éticas en el estudiantado.

La pregunta que guía este análisis es : ¿Cómo puede la evaluación en humanidades, en el contexto universitario actual, trascender la mera medición del aprendizaje y convertirse en un eje de innovación educativa que promueva la formación integral? Para responder a esta cuestión, la estrategia metodológica empleada se basa en la revisión sistemática de literatura académica y fuentes especializadas, lo que ha permitido identificar, comparar y sintetizar las tendencias clave en evaluación universitaria, a través de una reflexión crítica, la comparación interdisciplinar y el examen de experiencias recientes, con atención especial al impacto de la digitalización y a los enfoques de evaluación por competencias, metodologías activas, y el uso de tecnologías emergentes.

El estado actual de la investigación señala el creciente peso de la digitalización —acelerada tras la pandemia de COVID-19— en la transformación de los modelos evaluativos, junto con la aparición de nuevas oportunidades y retos, como la adaptación a plataformas digitales, la preservación de la integridad académica y la superación de la brecha digital.

La estructura del trabajo se organiza en tres apartados: marco conceptual de la evaluación educativa, interacción entre epistemología, pedagogía y tecnología; evolución del contexto de la evaluación en educación superior y; tendencias actuales en los recursos para la evaluación digital; finalmente, se presentan las conclusiones que desarrollan una reflexión final sobre las implicaciones prácticas y teóricas de las tendencias detectadas.

## *1. Marco conceptual de la evaluación educativa: Interacción entre epistemología, pedagogía y tecnología*

La evaluación educativa se encuentra en un proceso de transformación que busca adaptarse a las complejidades del aprendizaje contemporáneo, especialmente en el contexto de las humanidades. Los subtemas abordarán desde los fundamentos epistemológicos y metodológicos de la evaluación hasta la interacción entre pedagogía y tecnología, destacando la importancia de enfoques inclusivos y participativos. Asimismo, se explorará la evolución histórica de los paradigmas evaluativos y las tendencias actuales en la digitalización, ofreciendo un marco conceptual que resuena con los desafíos y oportunidades de la educación superior en la actualidad.

La evaluación educativa ha sido profundamente influenciada por el paradigma positivista que, con su énfasis en la objetividad y la medición cuantitativa, ha establecido una visión predominante en la que la evaluación se asocia con el control y clasificación. Este supuesto, resulta inadecuado para abordar la complejidad y diversidad inherentes a los procesos formativos en el ámbito de las humanidades. En esta área, el conocimiento es plural, dinámico y profundamente entrelazado con los contextos sociales y culturales, lo que hace insuficiente el enfoque exclusivamente cuantitativo para valorar el aprendizaje y las competencias de manera integral:

En la versión científicista de la ciencia, conocer la realidad se reduce a aplicar el método científico a una “cosa” que tiene que ser materia visible para poderla medir y controlar, para ponerla en un laboratorio y hacer experimentos que otros puedan reproducir. En consecuencia, se puede decir que se trata de un método que cosifica la realidad, y en ello radica el problema que queremos abordar, dado que los fenómenos sociales y educativos no pueden conside-

rarse como “cosas”, sino que son dinámicos, tienen una historia y no siempre son manifiestos, por lo tanto, la mayoría de ellos, no se pueden reproducir en un laboratorio. (Carbajosa, 2011, p. 184).

En respuesta a estas limitaciones, se ha reconocido en las últimas décadas la relevancia de las metodologías cualitativas e intersubjetivas como vías fundamentales para una evaluación más inclusiva y representativa. Este enfoque fomenta la participación activa de todas las personas involucradas, posibilitando una pluralidad de interpretaciones y la construcción colectiva de criterios de valoración que reflejen la diversidad epistemológica propia de las Ciencias Humanas. Este cambio de paradigma no sólo enriquece la evaluación como práctica formativa, sino que también promueve una reflexión crítica sobre los procesos evaluativos, avanzando hacia un modelo más equitativo, flexible y dialógico.

Este enfoque no rechaza el rigor metodológico, sino que redefine su legitimidad en contextos educativos complejos y diversificados, donde el conocimiento y la interpretación son necesariamente multidimensionales. Al abrazar esta apertura paradigmática, no sólo se transforma el acto de evaluar, sino que también se contribuye a la innovación educativa, integrando procesos más inclusivos que respondan a las realidades culturales y sociales de la formación universitaria en el siglo XXI, al respecto menciona Carbajosa (2011): “Analizar el debate y las prácticas de evaluación desde el punto de vista de los principales paradigmas nos obliga a examinar las diferentes metodologías, las relaciones entre el evaluador y su objeto de estudio”. (p. 191)

La epistemología, por otro lado, redefine el papel de la teoría en la evaluación educativa, posicionando la práctica docente como generadora de conocimiento y como motor transformador. Este mo-

delo propone un sistema en el que las experiencias concretas y los contextos histórico-sociales se convierten en la base para redirigir y mejorar las prácticas evaluativas, estimulando una reflexión colectiva que trascienda modelos prescriptivos, en 2024 plantea Gagnetten “el modelo de la epistemología de la práctica entiende, en primer lugar, la práctica como fundante de la teoría” (p. 56).

En este proceso, la sistematización colectiva no sólo fomenta la participación activa de docentes y estudiantes, sino que también refuerza la autonomía profesional y la capacidad de innovación del profesorado. Además, el ejercicio del *des-aprender* se convierte en una práctica clave, desafiando supuestos previos y adaptando las prácticas a nuevas realidades. La meta última de este enfoque es la transformación de la realidad educativa, donde la teoría generada a partir de la práctica contribuye tanto al diseño de políticas alternativas como al desarrollo de metodologías innovadoras que respondan a las demandas locales. En el contexto de las humanidades, esta perspectiva no sólo enriquece el proceso de evaluación, sino que también refuerza su significado como herramienta estratégica para el cambio y la mejora continua. Así, la evaluación deja de ser un sistema rígido para convertirse en un espacio de experimentación y de diálogo que favorezca el aprendizaje integral, como menciona Gagnetten (2024) “En muchos casos, es necesario generar rupturas, abismos: hacer el vacío, para poder volver a mirar, para ver el paisaje cultural, social y político en el que estamos inmersos, sin que las orejeras academicistas nos cercenen la posibilidad de conocer lo inédito, lo que nunca ingresó a las aulas”. (p. 61).

Abordando el análisis desarrollado por Vélez D. y Calderón R. (2018), intitulado “Surgimiento de la epistemología, en fundamentos gnoseo-epistemológicos de la investigación en Ciencias Socia-

les: transición hacia el paradigma emergente”, se genera una aproximación a los momentos en los que las ramificaciones derivadas de la Filosofía dan pie al surgimiento de la gnoseología y de la posterior epistemología, ubicado en la Grecia clásica antigua.

Se entiende que la epistemología es la rama de la filosofía que estudia el valor y el alcance del conocimiento humano a la luz de la razón, buscando sus causas y sus principios. De esta forma, la epistemología será el análisis de dos elementos fundamentales: el sujeto que conoce y aquello que conoce, que es el mundo, la realidad. Es necesario recordar que Platón, —quien reconociera la huella de Heráclito en sus iniciales reflexiones sobre la epistemología— plantea las primeras referencias en torno a la epistemología, la cual emerge de la inquietud del filósofo ateniense en torno a las condiciones de un conocimiento verdaderamente científico. Por otra parte, la gnoseología, anterior a la epistemología, permite el proceso de conocer en lo general y lo abstracto, desde una facultad humana intelectual, dando pie a la crítica como discernimiento.

Es importante tener en cuenta que el conocimiento es un acto de entendimiento, a través del cual podemos poseer de manera inmaterial, las formas de la realidad que nos rodea. Y que este proceso, en lo que nos corresponde, para realizar una investigación científica, tanto en el campo de las ciencias sociales como en las humanidades, siempre requerirá, como punto de partida, la fundamentación epistemológica, en que se expongan los elementos a considerar en dicho proceso:

- Relación sujeto-objeto
- Método de trabajo
- Criterios de validez
- Alcances y limitaciones de los resultados

Es necesario no omitir, que la fundamentación epistemológica y sus obstáculos, deben considerar las particularidades y antecedentes del objeto de estudio, del método —deductivo, inductivo, crítico y hermenéutico— y del paradigma, ya que esto permite generar una delimitación epistemológica.

La innovación educativa, en el contexto de la evaluación universitaria, exige una integración de dimensiones conceptuales, procedimentales y actitudinales que superen la fragmentación de enfoques centrados únicamente en la memorización o en la certificación formal. Este planteamiento propone una evaluación orientada a la formación integral, reconociendo la necesidad de metodologías activas que promuevan la colaboración, la resolución de problemas y la aplicación práctica del conocimiento. Modelos como el interactivo MIRA destacan en este campo al estimular el desarrollo de competencias mediante situaciones reales y la interacción social en entornos híbridos, respondiendo a las exigencias de la sociedad del conocimiento y la ciudadanía global, Silva-Quiroz (2016) menciona al respecto que “MIRA apunta a una formación e-learning eficaz, que contempla una tridimensionalidad en lo que a objetivos de aprendizaje respecta, basados en considerar lo conceptual, procedimental y actitudinal” (p. 230).

Sin embargo, uno de los desafíos más importantes de la innovación en evaluación radica en la ausencia de un marco teórico universalmente compartido, lo que lleva a prácticas fragmentadas y, en ocasiones, poco efectivas. Como menciona Barraza Macías (2005) la tendencia a restringir la innovación al cumplimiento de estándares de calidad limita su potencial transformador y subestima la diversidad de los contextos formativos (p. 10). En particular, en América Latina, la falta de registros sistematizados de experiencias

innovadoras dificulta la generación de conocimiento institucional y perpetúa prácticas normativas que no reflejan la complejidad de la educación superior actual. Por ello, avanzar hacia un modelo de innovación educativa que abrace la flexibilidad, inclusión y especificidad disciplinar es esencial para superar estas limitaciones y promover una evaluación más dinámica y efectiva en las humanidades. (Barraza, 2005, p. 11).

La educación juega un papel crucial en el desarrollo personal y social, actuando como el principal medio para la transmisión de conocimientos, valores y habilidades. En un mundo en constante cambio, el contexto educativo debe adaptarse y evolucionar para satisfacer las necesidades de una sociedad diversa y en crecimiento. La relevancia de la educación radica en su capacidad para empoderar a los individuos, promover la equidad social y fomentar el crecimiento económico.

La interrelación entre las diversas perspectivas epistemológicas, pedagogía y tecnología es fundamental en el contexto de la innovación educativa. La integración efectiva de tecnología en el aula permite no sólo una mejor presentación de los contenidos, sino también un aprendizaje más interactivo y colaborativo. Plataformas digitales y herramientas colaborativas facilitan el acceso a recursos diversos y promueven la comunicación entre estudiantes y docentes.

La interacción entre pedagogía y tecnología redefine profundamente el rol del personal docente, convirtiéndolo en un actor clave para la transformación educativa. En este contexto, la implementación de tecnologías digitales exige un cambio de paradigma que trascienda la simple sustitución de procesos tradicionales. El papel del profesorado no se limita a la transmisión del conocimiento, sino que se expande hacia funciones vinculadas al diseño y facilitación

de experiencias de aprendizaje innovadoras que integren las tecnologías como un medio para enriquecer las prácticas pedagógicas. Este enfoque obliga a reconsiderar las competencias necesarias para desempeñar esta función, demandando habilidades digitales y metodológicas que permitan un uso crítico y creativo de las herramientas tecnológicas en lugar de una simple adopción irreflexiva, plantea Pablo Pons (2018):

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) representan, bajo las consideraciones aquí formuladas, una oportunidad de cambio en algunos aspectos y procedimientos de los mandatos principales de la universidad: docencia, investigación y gestión. Ser proactivo ante esta nueva realidad es determinante, ya que la capacidad de adaptación está vinculada a la supervivencia de la propia universidad. (p. 83).

La transformación educativa que acompaña la incorporación de tecnologías sólo puede ser efectiva si se supera la visión instrumentalista que reduce la innovación al uso de dispositivos o plataformas. La apropiación pedagógica requiere proyectos que fomenten tanto la colaboración como la reflexión crítica sobre los recursos empleados, integrando metodologías activas que promuevan aprendizajes significativos. Sin embargo, la transformación enfrenta dificultades como brechas significativas en la capacitación en TIC, que ralentizan la transición a modelos innovadores y mixtos de enseñanza y evaluación (Area y Adell, 2021, p. 92). El uso de recursos tecnológicos específicos, como el podcasting, ha evidenciado su potencial en áreas de las humanidades para fomentar competencias tanto comunicativas como creativas. El proyecto UNIVpodcast es un ejemplo de cómo estas prácticas pueden articular tecnología y pedagogía de manera efectiva. En esta iniciativa, 383 estudiantes produjeron 126

pódcast bajo la tutoría de 13 docentes, demostrando que la creación de contenido digital original fomenta el aprendizaje autónomo, la colaboración y la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos (Onieva Mallero, 2025, p. 1). Esta modalidad de evaluación, que combina teoría y práctica, permite al estudiantado transformar conceptos disciplinares en formatos accesibles para una audiencia amplia, aumentando la relevancia social y la visibilidad de los trabajos universitarios.

La integración de actividades multimodales en la evaluación humanística ha demostrado ser una estrategia inclusiva y efectiva; al incorporar medios como texto, sonido, imagen y vídeo, se atienden diversos estilos y formas de aprendizaje.

Y aunque este tipo de actividades pueden mejorar significativamente el rendimiento estudiantil, además de estimular habilidades como la resolución de problemas y la creatividad, hoy en día, aún se observa que la adopción de tecnologías es dispar. Incluso en 2020, los libros digitales representaron un porcentaje menor al 4% de los ingresos del sector, lo que resalta la persistencia del libro impreso como recurso principal (Area y Adell, 2021, p. 89).

La transición hacia la integración tecnológica integral requiere una planificación contextualizada que contemple tanto la formación docente como las necesidades reales del estudiantado. Además, las acciones formativas actuales suelen ser breves y descontextualizadas, limitando su impacto sostenible. Este panorama señala la urgencia de establecer planes de capacitación continuos y adaptados a las demandas específicas de la educación en humanidades, como se cita:

Prima un modelo formativo en TIC basado en el aprendizaje individual, descontextualizado e instrumentalista señalando que

sigue existiendo una brecha entre lo declarado como deseable en relación con la integración escolar de las tecnologías y su materialización o traslado a la realidad de los centros y aulas. (Area y Adell, 2021, p. 92).

La consolidación de una innovación educativa sostenible en el ámbito universitario exige más que una simple implementación de tecnologías. Es necesario un enfoque institucional que fomente comunidades de práctica, redes de colaboración docente y espacios de reflexión compartida, facilitando cambios significativos desde la base. Este enfoque, orientado hacia la docencia, permitiría al personal universitario asumir un papel estratégico en la construcción de experiencias educativas novedosas que respondan a los desafíos actuales.

En definitiva, la interacción entre pedagogía y tecnología constituye una oportunidad transformadora en la evaluación universitaria, especialmente en las Humanidades. Sin embargo, para superar las tensiones y limitaciones actuales, es fundamental adoptar una perspectiva holística que integre estrategias inclusivas, formación docente especializada y un compromiso institucional sostenido en el tiempo. Esto permitirá que las tecnologías se utilicen no sólo como herramientas, sino como catalizadores de un aprendizaje más profundo y significativo.

## *2. Evolución del contexto de la evaluación en educación superior*

El desarrollo histórico de la evaluación en la educación superior refleja un cambio significativo desde enfoques tradicionales, que se centraban en la medición cuantitativa y la transmisión de conocimientos teóricos, hacia modelos que priorizan la formación inte-

gral y el desarrollo de competencias. Este proceso responde a las demandas contemporáneas de una sociedad y un mercado laboral en constante transformación.

En este contexto, la evaluación ha dejado de ser un medio exclusivamente clasificatorio para convertirse en una herramienta que favorece el aprendizaje y que se adapta a las realidades históricas y culturales de las personas que aprenden. Esto ha permitido una mayor pertinencia social de la educación universitaria, moviéndose hacia prácticas pedagógicas que valoran tanto el conocimiento teórico como las habilidades aplicadas, así la educación “se debe desempeñar en diversos roles, escenarios y situaciones con base en unas competencias técnicas, metodológicas, sociales y cooperativas, resolviendo los problemas internos y externos a la organización” (Cabra Torres, 2008, p. 92).

La incorporación de entornos virtuales de aprendizaje y tecnologías digitales ha sido un factor clave en la transformación de las estrategias de evaluación durante las últimas décadas, marcando un punto de inflexión en los enfoques pedagógicos. Estas innovaciones han promovido prácticas centradas en la interacción activa, la colaboración y un papel más protagónico del estudiantado; en contraposición a los métodos transmisivos tradicionales, el uso de tecnologías se ha integrado como motor de innovación educativa y rediseño pedagógico. Estas herramientas, como plataformas virtuales y foros de discusión, han permitido la diversificación de las formas de evaluación, promoviendo experiencias más flexibles y ajustadas a las necesidades contextuales, lo que representa un avance significativo en el enriquecimiento de los procesos formativos, menciona Silva-Quiroz (2016):

La conjugación de una o más técnicas de este tipo, bajo la coherencia del diseño de una estrategia didáctica y con un alineamiento constructivo a los objetivos que se proponen, permite la configuración de un diseño de formación efectivo que permita el aprendizaje profundo de los estudiantes que participan del proceso en un EVA. (p. 228)

La pandemia de COVID-19 aceleró de manera abrupta la digitalización de los procesos evaluativos en las universidades, poniendo de manifiesto la necesidad de adoptar plataformas electrónicas y de implementar métodos alternativos al examen único. Estas nuevas estrategias incluyeron la evaluación continua, trabajos en grupo y retroalimentación mediante entrevistas en formatos virtuales, lo que significó una ruptura con prácticas tradicionales. Organismos como la ANECA (Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación en España) se vieron obligados a revisar y replantear sus criterios y estándares evaluativos, promoviendo una adaptación institucional a los retos impuestos por la emergencia sanitaria. Este periodo expuso tanto las posibilidades como las limitaciones de la evaluación universitaria en un contexto de transformación global y demostró la importancia de contar con sistemas flexibles e inclusivos que puedan responder a emergencias similares en el futuro, como plantean Barberá-Gregori y Suárez-Guerrero (2021):

Existen muchos avances, aunque sean rezagadas promesas todavía de tímida aplicación, que espolean el discurso y práctica de la evaluación en el campo educativo. Y más que referirnos aquí a sus concreciones, como si de un producto final se tratara, preferimos fijarnos en su capacidad de transformación desde su fundamento y una manera de hacerlo es

abordar qué es lo que mejoran de manera sustantiva estas propuestas evaluativas apoyadas por lo digital. (p. 34)

Hoy en día, es evidente que los procesos de aprendizaje han generado y promovido cambios, tanto en lo social como en el entorno educativo, evidenciando dos consecuencias de impacto en la figura y la formación docente: la primera se relaciona con la distancia entre el conocimiento disciplinar establecido y la investigación, cuya producción afecta tanto a los planes y programas de estudio como a la formación disciplinar de los docentes; y la segunda surge de la obsolescencia que provoca una actualización e innovación en la práctica y en su formación.

El giro hacia entornos remotos durante la pandemia produjo alteraciones significativas en las prácticas evaluativas, el uso de herramientas multimedia y nuevas formas de retroalimentación. Estas estrategias han desplazado en parte los métodos tradicionales y han situado en el centro de atención preocupaciones como la integridad académica, que abarca problemas de plagio y validación de autoría.

En América Latina, la evolución de la evaluación universitaria está profundamente influenciada por factores como las políticas públicas nacionales, las limitaciones presupuestarias y la urgencia de fortalecer la relación entre investigación, docencia y formación profesional. La adecuación de los sistemas evaluativos a las realidades nacionales y el fomento de la producción de conocimiento local son prioridades fundamentales para garantizar una educación superior pertinente y equitativa.

En suma, la evolución histórica de la evaluación en la educación superior subraya una transformación que abarca desde enfoques tradicionales centrados en la memorización y la medición, hacia

modelos más inclusivos y dinámicos que responden a las demandas actuales de una sociedad globalizada y tecnológicamente avanzada. Este recorrido establece un camino para repensar las prácticas evaluativas, integrando tanto los avances tecnológicos como las necesidades sociales y culturales de una formación universitaria en constante cambio.

### *3. Tendencias actuales en los recursos para la evaluación digital*

La innovación educativa se fundamenta en diversas teorías epistemológicas que promueven la reflexión crítica sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje. Corrientes como el constructivismo han ganado relevancia, subrayando la importancia de que los estudiantes construyan su propio conocimiento a través de la interacción con su entorno. Esto implica que los educadores deben adoptar un rol más facilitador, fomentando un ambiente donde la curiosidad y la exploración sean primordiales.

Además, se ha puesto énfasis en la necesidad de un aprendizaje significativo, que se logra cuando el contenido se conecta con las experiencias previas del estudiante. Tal enfoque no sólo incrementa la motivación, sino que también mejora la retención de la información, mencionando como las evaluaciones más empleadas en el contexto del siglo XXI: La evaluación por competencias, y la evaluación auténtica y basada en proyectos.

En el artículo “Mapa de tendencias en Innovación Educativa”, García-Peñalvo presenta un análisis exhaustivo sobre las principales tendencias en la innovación educativa en el contexto de la sociedad del conocimiento. El autor aborda cómo las tecnologías emergentes y las nuevas metodologías pedagógicas están configurando los pro-

cesos de enseñanza y aprendizaje, señalando “Para muchos autores una de las innovaciones disruptivas más importantes en educación se produjo en 1999 de la mano de las tecnologías *online*” (García-Peñalvo, 2015, p. 11).

A través de un enfoque integral, se destacan aspectos como la personalización del aprendizaje, el aprendizaje colaborativo y el uso de plataformas digitales para la educación. García-Peñalvo subraya la importancia de la integración de las TIC (tecnologías de la información y la comunicación) en los sistemas educativos para promover una educación más accesible, dinámica y adaptada a las necesidades de los estudiantes.

Además, el autor identifica tendencias clave como la gamificación, el aprendizaje móvil, el uso de datos para la toma de decisiones educativas y el rol fundamental de los docentes como facilitadores en este proceso de transformación. Este mapa de tendencias proporciona una visión comprensiva sobre los cambios y desafíos que enfrenta la educación en la era digital, García-Peñalvo (2015) indica que “la innovación educativa tiene múltiples perspectivas que se complementan, pero lo realmente importante es que, ante un mundo en continuo cambio y evolución, el profesorado mantenga la inquietud por innovar en sus procesos con el fin de mejorar el aprendizaje de las personas” (p. 14)

En los últimos años, han emergido varias tendencias en el ámbito de la innovación educativa, entre las cuales destacan:

- Aprendizaje basado en proyectos (ABP): un enfoque que prioriza la experiencia práctica y la resolución de problemas reales.

- Aprendizaje híbrido: combinación de métodos de enseñanza presencial y en línea, que permite mayor flexibilidad y personalización del aprendizaje.
- Gamificación: utilización de elementos de juego para incrementar la motivación y el compromiso de los estudiantes.

Estas tendencias reflejan un cambio hacia métodos más dinámicos y participativos, que buscan responder a las necesidades y características de los estudiantes del siglo XXI.

En los siguientes apartados se exploran las diversas herramientas y plataformas que enriquecen los procesos evaluativos, así como la innovación en métodos y enfoques que priorizan la autenticidad y la personalización. Asimismo, se abordarán los desafíos que plantea la integridad académica en este nuevo contexto, todo ello reflejando la importancia de integrar estas tendencias en la formación humanística, impulsada por la necesidad de adaptarse a un entorno educativo cada vez más dinámico y tecnológico.

#### a) Herramientas y plataformas evaluativas

Las plataformas digitales han tenido un impacto relevante en las prácticas de evaluación en la educación superior, al permitir una diversificación en los métodos evaluativos y superando las limitaciones impuestas por enfoques tradicionales como el examen único. Estas herramientas han estimulado la implementación de tareas múltiples, la evaluación continua y el trabajo colaborativo, adaptándose a la heterogeneidad del estudiantado. Su relevancia es notable en las Humanidades, donde la interacción, la reflexión crítica y la

personalización de los procesos formativos son fundamentales para una evaluación más significativa. Este avance, no obstante, requiere de un análisis crítico sobre las condiciones reales bajo las cuales estas plataformas están siendo utilizadas, considerando las tensiones inherentes entre la innovación tecnológica y la tradición pedagógica que prevalece en muchas instituciones.

La flexibilidad de estas herramientas digitales no sólo facilita la adaptación a contextos remotos, sino que también amplía las posibilidades de participación activa del estudiantado. De tal forma que, prácticas como las entrevistas individuales virtuales contribuyen significativamente a personalizar la experiencia de aprendizaje. Este aspecto es crucial en las humanidades, ya que permite una mayor atención a las necesidades específicas de cada individuo, promoviendo con ello un aprendizaje más inclusivo y reflexivo.

La emergencia sanitaria causada por la pandemia de COVID-19 aceleró la adopción de plataformas digitales en los procesos evaluativos, evidenciando tanto oportunidades como retos considerables para la innovación educativa. Las universidades se vieron obligadas a equilibrar entre métodos tradicionales y nuevas tecnologías digitales, enfrentando problemas como la rápida adaptación de infraestructuras y la capacitación de docentes y estudiantes en el uso de estas herramientas, al poner de manifiesto la necesidad de estrategias más sostenibles y planificadas que aseguren la calidad e integridad académica en el proceso evaluativo.

Ejemplos como los MOOCs han ilustrado cómo las plataformas digitales pueden ampliar el acceso al aprendizaje y fomentar la colaboración entre estudiantes y docentes, aunque enfrentan retos significativos. Entre estos se encuentran las altas tasas de abandono, que sugieren que aún no se han implementado estrategias suficien-

temente efectivas para mantener el compromiso del estudiantado. Este fenómeno plantea interrogantes sobre la sostenibilidad pedagógica de estas herramientas y la necesidad de integrar mecanismos que promuevan no sólo la interacción, sino también un sentido de pertenencia y relevancia entre quienes participan.

Sin embargo, la resistencia al cambio, tanto a nivel individual como institucional, continúa siendo un obstáculo importante. Estudios recientes han mostrado que cerca de la mitad del personal docente raramente adapta sus evaluaciones a escenarios tecnológicos, mientras que un 37% manifiesta no emplear nunca o casi nunca herramientas electrónicas (Quesada *et al.*, 2017, p. 62). Este dato subraya la necesidad urgente de promover una cultura institucional que valore la innovación y brinde apoyo integral a los procesos de transición tecnológica.

Un uso transformador de las plataformas digitales en la evaluación no sólo requiere competencias técnicas por parte del personal docente, sino también habilidades pedagógicas y críticas que permitan integrar estas herramientas de manera efectiva en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Este tipo de formación debe ser contextualizada y sostenida, alejándose de los enfoques puntuales que, en la práctica, limitan el impacto de la innovación tecnológica, como rasgos determinantes del uso de plataformas digitales, en 2018, Pablos Pons menciona:

Se trata de plataformas tecnológicas que permiten la gestión de un determinado formato de aprendizaje, a la vez que posibilitan la comunicación entre los miembros del grupo-clase y el acceso a la información considerada relevante. La configuración que el profesorado aporte a estas plataformas

tecnológicas puede condicionar su uso docente. Las concepciones y creencias de los profesores sobre los usos docentes de las tecnologías influyen directamente en el diseño de su planificación (p. 87).

Es necesario señalar que el ámbito de las humanidades enfrenta desafíos particulares al implementar plataformas digitales, ya que éstas exigen un desarrollo crítico de las competencias digitales entre el estudiantado. Aunque los jóvenes dedican grandes cantidades de tiempo al uso de internet, persisten deficiencias en la gestión crítica de la información, lo cual limita el potencial de estas herramientas para fomentar un aprendizaje profundo. Esta situación pone de manifiesto la necesidad de diseñar actividades que no solo integren tecnologías, sino que también promuevan habilidades como el análisis, la síntesis y el discernimiento en contextos digitales, señalan Suárez-Álvarez:

Es importante equilibrar el contenido y las competencias para abordar las nuevas demandas sociales sin sobrecargar el plan de estudios. El reto consiste en tratar de responder a las necesidades cambiantes y, al mismo tiempo, minimizar la expansión y la sobrecarga de contenido. Una posibilidad para encontrar el equilibrio entre la actualización curricular y la sobrecarga consiste en incorporar temas transversales o competencias en materias existentes (p. 37).

Ejercicios evaluativos como la navegación interactiva, la creación de recursos audiovisuales y las discusiones en línea no sólo tienen el potencial de mejorar el rendimiento estudiantil, sino también de fo-

mentar habilidades críticas y creativas. Estas prácticas, sin embargo, requieren un diseño pedagógico consciente que garantice que las competencias desarrolladas sean transferibles a otros contextos y desafíos.

Finalmente, a pesar de los avances en la implementación de plataformas digitales, la adopción desigual y las brechas en su uso siguen limitando el potencial de la innovación educativa. La falta de un enfoque estratégico, respaldado por formación docente y una visión institucional clara, perpetúa modelos tradicionales que no responden plenamente a las demandas actuales de inclusión, flexibilidad y personalización en la evaluación universitaria (Quesada *et al.*, 2017, p. 62).

#### b) Innovación en métodos de evaluación

La innovación en los métodos de evaluación ha cobrado un protagonismo notable en la educación superior, especialmente en las humanidades, donde la evaluación auténtica y el aprendizaje basado en proyectos destacan como metodologías clave que permiten conectar los procesos educativos con situaciones reales y complejas, promoviendo el desarrollo de competencias comunicativas, digitales y críticas, que promueven, además, el pensamiento reflexivo y la integración interdisciplinar, aspectos esenciales para abordar la complejidad de los desafíos actuales en las Humanidades.

Así, estas metodologías refuerzan el propósito de la educación humanística al conectar las teorías académicas con aplicaciones prácticas que transforman tanto el aprendizaje como la sociedad; la evidencia empírica respalda la eficacia de la evaluación basada en proyectos, señalando que esta metodología incrementa el compromiso del estudiantado, potencia su autonomía y permite una valoración más rica de

los procesos al considerar tanto los productos generados como el desarrollo de habilidades sociales y organizativas durante su ejecución. La digitalización ha abierto nuevas posibilidades en el ámbito de la evaluación, permitiendo integrar tecnologías como portafolios electrónicos, blogs, pódcast y herramientas de colaboración en línea. Estas herramientas no sólo facilitan una retroalimentación instantánea, sino que también promueven la exposición pública de los resultados, lo que incrementa la motivación del estudiantado y mejora la calidad de sus aprendizajes. Además, al incluir un componente digital, se fortalecen las habilidades tecnológicas indispensables para la sociedad actual, contribuyendo a una alfabetización digital más profunda y significativa, como apunta Gallardo Córdova (2023):

Con mayor frecuencia, encontramos a nuestro paso situaciones de aprendizaje en las que se utilizan una serie de recursos digitales que permiten recrear entornos u objetos en formato digital, con alta similitud a las características que se presentan en ambientes reales. Esta tecnología denominada realidades extendidas (realidad virtual, realidad aumentada, video 360°, entre las más populares) permea en las aulas universitarias. (p. 394).

La democratización de los recursos tecnológicos ha permitido implementar herramientas como plataformas interactivas, realidad aumentada y aplicaciones multimedia, con el objetivo de evaluar competencias de manera más personalizada y formativa. Estas herramientas han demostrado ser particularmente efectivas en la mejora de los índices de aprobación y el rendimiento estudiantil, especialmente en contextos donde el aprendizaje adaptativo y la personalización son fundamentales. Sin embargo, su implemen-

tación requiere un diseño instruccional cuidadoso que garantice su adecuado uso y maximice su potencial educativo. Un ejemplo notable de innovación tecnológica en la evaluación es el uso de la realidad aumentada, que ha evidenciado un impacto positivo en el desempeño estudiantil, incluso en campos de las Humanidades. No obstante, estas prácticas sólo son efectivas cuando las actividades se adaptan de manera significativa a los contextos disciplinares específicos, asegurando que las herramientas utilizadas enriquezcan los procesos de aprendizaje y no se limiten a ser elementos decorativos en el diseño pedagógico (Gallardo, 2023, pp. 695-696).

Las plataformas digitales han transformado los mecanismos de retroalimentación, ofreciendo posibilidades de *feedback* interactivo y en tiempo real que fortalecen tanto la autoevaluación como la coevaluación. Estos sistemas multimodales permiten una mayor transparencia y objetividad en los procesos evaluativos, lo cual potencia la confianza del estudiantado en la evaluación y fomenta su implicación activa en su propio aprendizaje.

El rápido cambio hacia la enseñanza remota durante la pandemia de COVID-19 puso de relieve la importancia de la evaluación continua, el seguimiento individualizado y la realización de entrevistas en línea como estrategias para superar las limitaciones del examen tradicional. Esta diversificación metodológica evidenció la necesidad de adaptar las prácticas evaluativas a las circunstancias cambiantes, promoviendo una mayor resiliencia en las instituciones educativas, mencionan al respecto Barberá-Gregori y Suárez-Guerrero (2021):

Los cambios que impone, y los que llegarán, no son aspectos accesorios, sino que esta pandemia por COVID-19 está generando el replanteamiento de nada más y nada menos que nuestras relaciones

sociales. ¿Y qué es la educación en esencia sino una práctica social, básica, sustancial y aquella por la que nos humanizamos? (p. 34).

Estos cambios han impactado en la atención de la diversidad del estudiantado, ya que la evaluación continua permite una intervención pedagógica oportuna y adaptable a los ritmos individuales de aprendizaje, al contribuir no sólo a una mayor equidad en los resultados educativos, sino también a la generación de entornos de aprendizaje más inclusivos que valoren las diferencias individuales como elementos enriquecedores del colectivo universitario.

García-Peñalvo (2015) considera que el enfoque por competencias es un pilar fundamental en la innovación de los métodos de evaluación en las humanidades, ya que enfatiza una formación integral que conecta los saberes teóricos con la práctica, permitiendo la transferencia de aprendizajes a situaciones nuevas y desafiantes. Este enfoque refleja una definición moderna de innovación educativa, centrada en la eficacia, la eficiencia y la sostenibilidad de los cambios implementados para mejorar los resultados del aprendizaje, con un diseño coherente y adaptado a las especificidades disciplinares y sociales, garantizando que los aprendizajes sean pertinentes y relevantes en un contexto globalizado y tecnológicamente avanzado (pp. 6-9).

Finalmente, la implementación efectiva de estas innovaciones depende del diseño de estrategias como proyectos personalizados, rúbricas transparentes y elementos de autoevaluación y reflexión ética. Estas herramientas no sólo fortalecen el aprendizaje, sino también promueven una mayor autorregulación y responsabilidad en el estudiantado, elementos clave para su desarrollo integral.

### c) Evaluación formativa en entornos digitales

La evaluación formativa digital ha permitido transformar significativamente las estrategias de retroalimentación al integrar procesos de seguimiento continuo y personalizado, lo que favorece la identificación y atención de las necesidades particulares del estudiantado en el desarrollo de competencias críticas, analíticas y comunicativas. El diseño de proyectos colaborativos e interdisciplinarios ha generado oportunidades significativas para explorar problemas complejos desde múltiples perspectivas, dotando a la evaluación formativa de mayor profundidad y relevancia. Este tipo de evaluación no sólo enriquece el aprendizaje individual, sino que también fomenta un entendimiento más amplio y aplicado de las problemáticas contemporáneas, alineándose con los objetivos de una formación integral.

Ahora bien, la incorporación de tecnologías digitales ha diversificado los formatos de evaluación, favoreciendo la inclusión de presentaciones multimedia, plataformas interactivas y trabajos colaborativos virtuales que estimulan la participación del estudiantado. Sin embargo, un desafío importante radica en la tendencia del personal docente a optar por herramientas más accesibles y fáciles de operar que, aunque funcionales, a menudo no son las más adecuadas para evaluar la profundidad y la complejidad del aprendizaje.

Durante y después de la pandemia de COVID-19, la evaluación formativa digital emergió como alternativa al examen tradicional, priorizando estrategias como entrevistas individuales, trabajos colaborativos y proyectos creativos. No obstante, su integración total en el entorno universitario ha enfrentado barreras significativas, como la resistencia del personal docente y la ausencia de modelos estandarizados que ofrezcan un marco sólido y replicable. El proceso de adaptación hacia modelos de evaluación formativa digital

exigió, particularmente durante la pandemia, un rediseño rápido y profundo de actividades y criterios. Esta respuesta, aunque efectiva a corto plazo, evidenció problemas estructurales como la sobrecarga de trabajo del personal docente y la falta de infraestructura adecuada, factores que dificultan la sostenibilidad de estas innovaciones a largo plazo.

La personalización del aprendizaje, potenciada por el seguimiento individualizado que permiten las tecnologías digitales, ha demostrado ser una herramienta eficaz para ajustar los procesos educativos a ritmos y estilos diversos. Sin embargo, este enfoque plantea retos considerables en términos de garantizar la equidad y el acceso universal a los recursos digitales, especialmente en contextos marcados por desigualdades socioeconómicas.

El enfoque por competencias en la evaluación formativa digital ha mostrado ser un medio eficaz para fomentar la transferencia de aprendizajes a situaciones complejas y cambiantes. A pesar de ello, en muchas universidades prevalece un desequilibrio entre los contenidos teóricos y la formación práctica, lo que afecta la aplicabilidad de los conocimientos adquiridos. Diseñar actividades e instrumentos que desafíen al estudiantado la aplicación e implementación de conceptos en contextos interdisciplinarios y multifacéticos se presenta como un reto imprescindible para alinear la educación superior con las demandas contemporáneas, así: “En realidad, no se trata de evaluar simplemente habilidades para el desarrollo de una actividad laboral, la formación va más allá de la capacitación” (Cabra, 2008, p. 95).

La integración de tareas auténticas, la resolución de problemas reales y los proyectos colaborativos en entornos digitales han mostrado una notable efectividad en la evaluación de competencias.

Estas estrategias permiten observar habilidades clave como la adaptabilidad, la creatividad y la gestión eficiente de la información digital, posicionándose como herramientas esenciales en la evaluación humanística. Sin embargo, garantizar que estas actividades reflejen verdaderamente las capacidades del estudiantado requiere un diseño pedagógico riguroso que maximice los aprendizajes que se han contemplado desde el inicio.

El uso de rúbricas y los sistemas de coevaluación y autoevaluación han demostrado fortalecer la objetividad y claridad en la valoración de competencias en escenarios digitales. No obstante, es fundamental abordar la subjetividad inherente a estos procesos y la frecuente sobreestimación de logros personales por parte del estudiantado. Esto demanda esfuerzos continuos para diseñar herramientas que refuercen la autocrítica y el entendimiento profundo de los criterios evaluativos, promoviendo así una evaluación más justa y efectiva.

Proyectos de creación en el marco de las Humanidades digitales, como la producción de recursos educativos audiovisuales, han potenciado la reflexión crítica y la colaboración interdisciplinar en el estudiantado. Estas experiencias, aunque enriquecedoras, han evidenciado la necesidad de consolidar competencias digitales básicas y avanzar hacia una valoración más crítica y ética del uso de tecnologías. La incorporación sistemática de estas prácticas no sólo requiere recursos tecnológicos, sino también un marco pedagógico que promueva su sostenibilidad a largo plazo.

La pandemia de COVID-19 visibilizó las desigualdades estructurales en el acceso y uso de tecnologías para la evaluación formativa. La continuidad pedagógica durante este periodo recayó no sólo en la capacidad del profesorado, sino también en las condiciones

socioculturales y materiales del estudiantado. Estas limitaciones subrayan la importancia de políticas educativas inclusivas que reduzcan las brechas digitales y prioricen la equidad en los entornos virtuales de aprendizaje, al respecto menciona Dussel (2020):

Hay que insistir, desde la formación docente, en intentar que nuestra cultura y nuestra humanidad sea algo menos frágil, pasando saberes, construyendo nuevos juntos, produciendo formas de vida colectiva que hagan lugar para todxs, que piensen en lxs que aún no nacieron, en el planeta que les legamos, en la cultura que construimos, en una sociedad donde todxs quepan y valgan, donde no haya vidas desechables. (p. 23)

La creciente demanda de formación en competencias digitales tanto para el personal docente como para el estudiantado resalta la necesidad de programas institucionales de capacitación. Estas iniciativas deben diseñarse para permitir la plena utilización de las ventajas asociadas con la evaluación formativa digital, promoviendo un aprendizaje más significativo y contextualizado. De igual forma, el reconocimiento de las brechas digitales y su impacto en los procesos evaluativos es crucial para diseñar estrategias inclusivas que consideren la diversidad sociocultural y las condiciones materiales del estudiantado. Este enfoque permite avanzar hacia una evaluación formativa que sea transformadora, equitativa y adaptativa a las necesidades contemporáneas de la educación superior en el marco de las nuevas humanidades digitales.

#### d) Desafíos de la integridad académica

La integridad académica se enfrenta a desafíos significativos en el contexto de la evaluación digital, especialmente, con el aumento del riesgo de plagio y suplantación de identidad. Este fenómeno ha obligado a las instituciones y a los responsables educativos a desarrollar estrategias específicas que garanticen la autenticidad en los procesos evaluativos. Herramientas como las aplicaciones de detección de similitudes, programas antiplagio y los sistemas de autenticación multifactor se han comenzado a implementar como mecanismos de control, a la par de programas informativos y de sensibilización del estudiantado sobre prácticas éticas.

El panorama actual de la evaluación digital ha facilitado el acceso a extensos recursos de información, aunque muchas veces este acceso carece de controles efectivos que aseguren un uso ético por parte del estudiantado. Como respuesta, las instituciones han recurrido a sistemas avanzados de verificación, y a las tecnologías de autenticación, con el fin de mitigar prácticas que van en contra la ética universitaria. Sin embargo, estas medidas resultan insuficientes si no se acompañan de una formación integral que promueva habilidades éticas y ayude a entender la relevancia de la autenticidad en la producción académica, de igual forma, diseñar actividades de evaluación que exijan la aplicación crítica de conocimientos y la resolución de problemas reales, en lugar de depender únicamente de pruebas estándar, constituye una estrategia eficaz para evitar el plagio.

La integración de tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial generativa, ha añadido nuevos desafíos a la integridad

académica, particularmente en la identificación de la autoría de trabajos. Esta problemática exige no sólo el desarrollo de directrices específicas sobre el uso ético de la tecnología, sino también la implementación de prácticas transparentes que refuercen la confianza en los procesos educativos. La UNESCO, por ejemplo, ha promovido la adopción de mecanismos como declaraciones explícitas del uso de IA en trabajos académicos y la inclusión de instrucción en ética digital como parte de la formación universitaria (Gallent-Torres *et al.*, 2023, pp. 1, 6).

Una forma efectiva de abordar estos problemas es mediante el diseño de evaluaciones basadas en la reflexión metacognitiva, la justificación de procesos y el diálogo en tiempo real. Estas estrategias no sólo promueven la autoría genuina, sino que también refuerzan la honestidad académica y la capacidad de autocrítica en el estudiantado. Además, el equilibrio entre la prevención del fraude y el respeto a la privacidad del estudiantado es un aspecto crucial que debe guiar el diseño de herramientas y metodologías de evaluación digital, enfatizando la importancia de priorizar tanto el rigor académico como la autonomía individual, como enfatiza García García (2010), “El objetivo prioritario de la educación debe ser capacitar a sus alumnos para el mayor desarrollo personal y ello requiere conocimientos, sentimientos y comportamientos responsables y solidarios” (p. 38).

Durante la pandemia de COVID-19, el rápido auge de las evaluaciones digitales evidenció que la integridad académica no puede depender únicamente de soluciones tecnológicas. Más allá de los controles técnicos, los valores de honestidad y responsabilidad deben ser integrados de manera transversal en los planes de estudio, promoviendo una conciencia ética en todas las áreas del aprendizaje.

El proceso de evaluación digital en el ámbito universitario requiere propuestas integrales que aborden tanto el seguimiento académico como la prevención de prácticas deshonestas. Modelos mixtos, que combinen la evaluación continua con entrevistas individuales y trabajos colaborativos, han demostrado ser herramientas efectivas para garantizar la integridad académica. Esta diversidad metodológica no sólo fortalece la confianza en los procesos evaluativos, sino que también fomenta un aprendizaje más significativo y participativo.

Desde un enfoque organizacional, es fundamental que los sistemas de control sean revisados y actualizados periódicamente para adaptarse a las nuevas dinámicas de la evaluación digital y a las amenazas emergentes. Asimismo, la construcción de acuerdos éticos explícitos dentro de grupos de trabajo y la utilización de rúbricas claras y bien definidas son factores clave para garantizar la honestidad en proyectos colectivos. La implementación de sistemas digitales, como el uso de portafolios electrónicos y bitácoras de trabajo compartidas, incrementa la transparencia de los procesos grupales y dificulta las conductas deshonestas. Además, el análisis crítico de casos reales de dilemas éticos en la colaboración digital puede enriquecer la formación del estudiantado, ayudándolo a desarrollar habilidades para afrontar situaciones complejas y fomentar una cultura de integridad académica.

Un problema persistente en la evaluación digital es la insuficiencia de infraestructura tecnológica confiable y adecuada para satisfacer las demandas contemporáneas. Sistemas de información robustos, mecanismos de autenticación avanzados y entornos de aprendizaje seguros son esenciales para garantizar la autenticidad de los procesos evaluativos.

La sostenibilidad de estas prácticas también depende de la estandarización de procedimientos y de la capacitación continua de todo el personal involucrado en los procesos evaluativos. Esto puede garantizar la comparabilidad de los resultados y generar confianza en las instituciones de educación superior, favoreciendo la construcción de entornos académicos que respondan de manera ágil y efectiva a los retos éticos y técnicos emergentes.

En última instancia, la integridad académica en la evaluación digital debe ser entendida no sólo como un problema técnico, sino como un reto pedagógico y ético que demanda soluciones integradas y sostenibles. Las instituciones deben trabajar para consolidar políticas que refuercen la autorregulación, la reflexión ética y la colaboración, promoviendo una cultura de aprendizaje que fomente la transparencia y la responsabilidad compartida en todos los actores del proceso educativo. Al garantizar que estas prácticas estén alineadas con los valores fundamentales de la educación, se podrá construir un sistema evaluativo que sea justo, inclusivo y adaptado a las necesidades del siglo XXI.

### *Conclusiones*

El propósito inicial de este trabajo ha consistido en analizar y mapear las tendencias actuales en los métodos de evaluación en el ámbito de las humanidades dentro de la educación superior, así como examinar su función como motores de innovación educativa en un contexto de digitalización acelerada y respuestas a los desafíos contemporáneos. Este objetivo se ha alcanzado a través de un abordaje riguroso de la literatura reciente y el análisis crítico de modelos teóricos y experiencias prácticas, permitiendo mostrar cómo la evaluación ha evolucionado desde paradigmas tradicionales hacia en-

foques más integradores y flexibles. En este sentido, se logra demostrar que la evaluación, lejos de ser un mero instrumento de control, actúa hoy como un eje estratégico para la transformación pedagógica, fortaleciendo la formación de capacidades críticas, reflexivas y éticas, y facilitando la adaptación de la educación universitaria a las exigencias del siglo XXI.

El recorrido a lo largo del trabajo permite constatar que la transformación del paradigma evaluativo en las humanidades implica la superación de modelos centrados exclusivamente en la medición cuantitativa y la certificación formal. Se observa la emergencia de enfoques basados en competencias, metodologías activas y la integración progresiva de la tecnología, los cuales se orientan a la formación integral del estudiantado. La digitalización ha ampliado las posibilidades de la evaluación, promoviendo procesos más inclusivos y personalizados, mientras que la centralidad de la evaluación formativa y auténtica ha contribuido a que los aprendizajes sean más significativos y transferibles a la realidad profesional y social. La especificidad de las nuevas humanidades digitales, con su énfasis en la reflexión crítica, la interdisciplinariedad y la construcción de comunidad, exigen procesos evaluativos que reconozcan la pluralidad de saberes y la diversidad de trayectorias, situando a la evaluación como un espacio privilegiado para el desarrollo de habilidades analíticas, comunicativas y éticas.

La evaluación exige un enfoque adaptado a su complejidad y naturaleza transformadora, priorizando la reflexión crítica y la construcción de experiencias significativas. A través de estrategias como la evaluación por competencias, la autenticidad y el uso de tecnologías emergentes, se busca conectar el conocimiento académico con situaciones reales, favoreciendo un aprendizaje integral. Este

recorrido permitirá entender cómo las dinámicas evaluativas pueden enriquecer la formación humanística y responder a los retos contemporáneos que enfrenta la educación superior.

Para finalizar, las nuevas tendencias en educación impactan profundamente la evaluación y la innovación al promover un enfoque más flexible, personalizado, y continuo. La tecnología, las metodologías activas y las nuevas formas de evaluación permiten una enseñanza más centrada en el alumno, lo que mejora tanto la calidad educativa como la efectividad del proceso de evaluación.

La innovación educativa se ha convertido en un factor crucial para el desarrollo de aprendizajes relevantes en un mundo en constante cambio. La integración de nuevas metodologías, herramientas tecnológicas y enfoques pedagógicos permite que los estudiantes se enfrenten de manera efectiva a los desafíos actuales y futuros. Este enfoque no sólo mejora la retención del conocimiento, sino que también fomenta habilidades críticas como el pensamiento crítico, la creatividad y la colaboración.

### *Referencias*

- Area, M., & Adell, J. (2021). Tecnologías digitales y cambio educativo. Una aproximación crítica. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 19 (4), 83-96.
- Barberá-Gregori, E., y Suárez-Guerrero, C. (2021). Evaluación de la educación digital y digitalización de la evaluación. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24 (2), 33-40. <https://doi.org/10.5944/ried.24.2.30289>

- Barraza, A. (2005). Una conceptualización comprehensiva de la innovación educativa. *Revista Innovación Educativa*, 5(28), 19-31. <https://www.redalyc.org/pdf/1794/179421470003.pdf>
- Cabra, F. (2008). La evaluación y el enfoque de competencias: Tensiones, limitaciones y oportunidades para la innovación docente en la universidad. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (63), 91-106. <https://www.redalyc.org/pdf/206/20611455007.pdf>
- Carbajosa, D. (2011). Debate desde paradigmas en la evaluación educativa. *Revista Perfiles Educativos*, 33(132), 183-192. <https://www.scielo.org.mx/pdf/peredu/v33n132/v33n132a11.pdf>
- Castillo, A., Alonso, B., Castellanos, A., y Hernández, A. (2023). Propuesta de taller para la identificación y prevención de problemas de conducta dirigido a docentes. *Revista Electrónica de Psicología de la FES Zaragoza-UNAM*, 13(edición especial), 24-25. [https://www.zaragoza.unam.mx/wp-content/2022/Publicaciones/revistas/Rev\\_Elec\\_Psico/Vol13\\_No\\_24/REP13\(24\).pdf#page=17](https://www.zaragoza.unam.mx/wp-content/2022/Publicaciones/revistas/Rev_Elec_Psico/Vol13_No_24/REP13(24).pdf#page=17)
- Dussel, I. (2020). La formación docente y los desafíos de la pandemia. *Revista Científica EFI. DGES*, 6(10), 13-25. <https://dgescba.edu.ar/wp/wp-content/uploads/2020/08/Dussel.pdf>
- Gagnetén, M., Tierno, P., y Colombo, G. (2024). Hacia una Epistemología de la práctica. *Revista Conceptos*, 91, 47-72. [https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/51565/CONICET\\_Digital\\_Nro.cfc5270e-558a-4edd-9a07-db1fe974a3ec\\_A-48-73.pdf?sequence=5](https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/51565/CONICET_Digital_Nro.cfc5270e-558a-4edd-9a07-db1fe974a3ec_A-48-73.pdf?sequence=5)
- Gallardo, K. (2023). *Innovaciones en evaluación educativa*. Coordinación de Universidad Abierta y Educación Digital (CUAED), UNAM. <https://cuaieed.unam.mx/publicaciones/libro-evaluacion/pdf/Capitulo-42-innovaciones-en-evaluacion-educativa.pdf>

- Gallent-Torres, C., Zapata-González, A., y Ortego-Hernando, J. (2023). El impacto de la inteligencia artificial generativa en educación superior: una mirada desde la ética y la integridad académica. *RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 29 (2), 1-20. <https://doi.org/10.30827/relieve.v29i2.29134>
- García, E. (2010). Competencias éticas del profesor y calidad de la educación. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 13(4), 29-41. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3675461.pdf>
- García-Peñalvo, F. (2015). Mapa de tendencias en Innovación Educativa. *Education in the Knowledge Society*, 16 (4), 6-23. <http://dx.doi.org/10.14201/eks2015164623>
- González, J., y González A. (2015). La universidad como comunidad de innovación y cambio. Servicio de Publicaciones. <https://repositorio.ucam.edu/bitstream/handle/10952/3292/La%20Universidad%20como%20comunidad%20de%20innovaci%C3%B3n%20y%20cambio%202015.pdf?sequence=1#page=76>
- Onieva, M. (2025). Posibilidades didácticas del podcasting en la enseñanza de Humanidades: el proyecto UNIVpodcast. *Revista Entropia Educativa*, 3(4), 108-121. <https://revista.entropiaeducativa.com/aletheia/views/images/articulos-enviados/Posibilidades-didacticas-del-podcasting-en-la-ense%C3%B1anza-de-Humanidades-el-proyecto-UNIVpodcast.pdf>
- Pablos, J. (2018). Las tecnologías digitales y su impacto en la Universidad. Las nuevas mediaciones. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(2), 83-95. <https://doi.org/10.5944/ried.21.2.20733>
- Pedrajas, A., Rodríguez, R. y González, J. (2015). Los mapas conceptuales como recurso de interés para la formación inicial del

- profesorado de enseñanza secundaria: opiniones del alumnado de ciencias sociales y humanidades. *Revista Educación XXI*, 18 (1), 99–124. <https://www.redalyc.org/pdf/706/70632585004.pdf>
- Quesada, V., Rodríguez, G., Ibarra, M. (2017). Planificación e innovación de la evaluación en educación superior: la perspectiva del profesorado. *Revista de Investigación Educativa*, 35 (1), 53-70. <https://doi.org/10.6018/rie.35.1.239261>
- Silva-Quiroz, J., Fernández E., y Astudillo A. (2016). Modelo interactivo en red para el aprendizaje: hacia un proceso de aprendizaje online centrado en el estudiante. Pixel-Bit. *Revista de Medios y Educación*, 49, 225-238. <http://dx.doi.org/10.12795/pixel-bit.2016.i49.015>
- Suárez-Álvarez, J., Fernández-Alonso, R., García-Crespo, F. y Muñoz, J. (2022). El uso de las nuevas tecnologías en las evaluaciones educativas: La lectura en un mundo digital. *Papeles del Psicólogo / Psychologist Papers*, 43(1), 36-47. <https://doi.org/10.23923/pap.psicol.2986>
- Vélez, D. Calderón, R. (2018). *Surgimiento de la epistemología. Fundamentos gnoseo-epistemológicos de la investigación en Ciencias Sociales: transición hacia el paradigma emergente*. Laripse editorial
- Villegas, L. (2008). Formación: apuntes para su comprensión en la docencia universitaria. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 12(3), 1-14. <https://www.redalyc.org/pdf/567/56712875013.pdf>



**uic**  
UNIVERSIDAD  
INTERCONTINENTAL

ISBN: 978-607-9152-59-8



9 786079 152598