

PEDAGOGÍA DIGITAL

La Tecnología como Aliada del Aprendizaje

Área del Saber: Ciencias de la Educación



2025

PRÓLOGO

En pleno siglo XXI, la educación atraviesa una de las transformaciones más profundas de su historia. La irrupción de las tecnologías digitales ha modificado de manera radical las formas de aprender, enseñar y comunicarnos, abriendo posibilidades inéditas para el conocimiento, pero también nuevos desafíos éticos, sociales y pedagógicos. En este contexto, surge **Pedagogía Digital: La Tecnología como Aliada del Aprendizaje**, una obra que invita a repensar la relación entre educación y tecnología desde una perspectiva crítica, inclusiva y humanista.

Este libro es el resultado de un proceso de construcción colectiva, fruto del compromiso y la colaboración entre docentes tutores y autoridades académicas de la Facultad de Educación a Distancia y Semipresencial (FEaDyS) de la Universidad de la Integración de las Américas (UNIDA) junto con su aliado estratégico, la Fundación Marcelino Muñoz de México. Nuestras instituciones comparten una visión educativa transformadora, sustentada en valores de equidad, innovación y desarrollo humano integral. Nuestra sinergia se constituye un ejemplo de cooperación académica que trasciende los límites institucionales, reafirmando la convicción de que la educación es un bien público y una herramienta esencial para construir un futuro más justo, inclusivo y sostenible.

El propósito de esta obra es ofrecer una reflexión integral acerca de cómo las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) pueden convertirse en verdaderas aliadas del aprendizaje cuando se integran con sentido pedagógico, propósito formativo y compromiso con la equidad. Más que un manual técnico, este libro se propone como un espacio de diálogo entre la innovación tecnológica y la esencia humanista de la educación, recordando que el centro del proceso educativo sigue siendo la persona y su desarrollo pleno.

La introducción plantea los fundamentos del libro y ofrece un análisis del papel de la tecnología en la educación contemporánea, justificando la necesidad de un enfoque inclusivo que garantice que nadie quede fuera de las oportunidades de aprendizaje que ofrece la era digital.

El **Capítulo 1: La Educación en la Era Digital**, presenta una mirada histórica y contextual sobre la evolución de la incorporación tecnológica en la enseñanza, las competencias digitales que demanda la sociedad del conocimiento y los nuevos roles de docentes y estudiantes. Asimismo, se reflexiona sobre los dilemas éticos y pedagógicos que emergen en este nuevo escenario educativo.

El **Capítulo 2: Fundamentos de la Pedagogía Digital**, aborda los principios que sustentan este campo, analizando los enfoques didácticos mediados por TIC y las modalidades de aprendizaje autónomo, colaborativo y personalizado, a la luz de las teorías del aprendizaje contemporáneas.

El **Capítulo 3: Tecnología y Diversidad en el Aula**, profundiza en el papel de la tecnología como herramienta para la inclusión educativa. Se abordan la tecnología asistida, la accesibilidad digital y el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), así como las implicancias sociales de la brecha digital, proponiendo estrategias orientadas a la equidad y la justicia educativa.

El **Capítulo 4: Herramientas Digitales para la Enseñanza y el Aprendizaje**, describe y analiza diversas plataformas y recursos digitales —desde los entornos virtuales de aprendizaje hasta la inteligencia artificial educativa—, destacando su potencial para enriquecer la práctica docente e integrar a estudiantes con distintos ritmos, capacidades y contextos de aprendizaje.

El **Capítulo 5: Evaluación Digital e Inclusiva**, propone una renovación de las prácticas evaluativas en entornos digitales, enfatizando la evaluación formativa, la

retroalimentación constructiva y la necesidad de criterios que respondan a la diversidad del alumnado desde una mirada ética y humanizadora.

El **Capítulo 6: Competencias Digitales Docentes**, centra la atención en el rol del docente como mediador tecnológico y líder pedagógico. Basado en el marco DigCompEdu, se subraya la importancia de la alfabetización digital, la formación continua y el liderazgo pedagógico como pilares de la transformación educativa.

El **Capítulo 7: Políticas Educativas y Tecnología**, analiza el papel de las políticas públicas y de las alianzas intersectoriales en la promoción de la equidad digital. A través de estudios de caso en América Latina y el mundo, se examinan programas de conectividad, formación docente y acceso a recursos digitales que buscan reducir las brechas educativas.

El **Capítulo 8: Desafíos y Proyecciones de la Pedagogía Digital Inclusiva**, recoge las lecciones derivadas de la pandemia y reflexiona sobre el porvenir de la educación frente a las tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial, la realidad aumentada y el metaverso. A partir del caso FEaDyS UNIDA, se reflexiona sobre la necesidad de consolidar una pedagogía digital crítica, humanista y transformadora que ponga la innovación al servicio del bienestar y la equidad.

Finalmente, el **Capítulo 9: Educación con Propósito en la Sociedad Digital**, constituye el eje filosófico que articula la obra. Plantea la necesidad de orientar la educación hacia un propósito trascendente en medio de la velocidad y la sobreinformación propias de la era digital. Educar con propósito significa formar personas capaces de emplear la tecnología no solo para adquirir información, sino para construir conocimiento, fortalecer valores y promover comunidades más humanas y sostenibles.

“**Pedagogía Digital: La Tecnología como Aliada del Aprendizaje**” es, en suma, una invitación a comprender que la tecnología, por sí sola, no transforma la

educación; lo hace la pedagogía sustentada en la reflexión, la ética y el compromiso humano.

Este libro, fruto de la colaboración entre la UNIDA y la Fundación Marcelino Muñoz de México, constituye un testimonio de la capacidad del trabajo académico conjunto para inspirar una educación transformadora hacia el 2050, centrada en la dignidad humana, la inclusión y la justicia social.

“Porque solo cuando la educación digital se orienta por un propósito ético, humanista y solidario, puede verdaderamente convertirse en una fuerza de cambio hacia un futuro equitativo y sostenible”.

Dra. Yvonne Jacqueline Alarcón Villalobos

<https://orcid.org/0009-0009-6993-8201>

Decana de la Facultad de Educación a Distancia y Semipresencial

ÍNDICE

Capítulo 1	11
EDUCACIÓN EN LA ERA DIGITAL	11
Breve historia de la incorporación de la tecnología en la educación.....	12
Sociedad del conocimiento y competencias digitales.	17
El rol de la educación en la sociedad del conocimiento.....	19
Importancia de las competencias digitales en distintos ámbitos.	20
Cambios en el rol docente y estudiantil.	21
Desafíos éticos y pedagógicos	25
La pedagogía en tiempos de cambio: repensar la enseñanza.....	26
Capítulo 2	29
FUNDAMENTOS DE LA PEDAGOGÍA DIGITAL	29
Qué es pedagogía digital: definición y principios.	30
Aproximaciones a la definición:	30
Dimensiones conceptuales.....	33
Principios pedagógicos en entornos digitales:.....	33
Herramientas y prácticas emergentes	34
Evidencia sobre impactos en educación superior.....	34
En la educación superior, la pedagogía digital se asume como:	35
Enfoques didácticos mediados por TICs.....	36
Conceptualización y clasificación	36
Elementos clave de los modelos didácticos mediados por TICs	36
Evidencias y experiencias en universidades	37
Consideraciones éticas y políticas.....	37
Aprendizaje Autónomo, Colaborativo y Personalizado	38
Fundamentos Teóricos de la Transformación Pedagógica Digital.....	38
El Aprendizaje Autónomo: Eje de la Gestión E-learning.....	39
Aprendizaje Colaborativo: Ingeniería y Gestión en el Ecosistema Digital.....	41
Mecanismos de Interacción Sincrónica y Asincrónica	42
Modalidad Sincrónica: Negociación y Consenso Inmediato	43
Modalidad Asincrónica: Construcción y Reflexión Profunda.....	44
Ingeniería de la Tarea Colaborativa: Promoviendo la Interdependencia Positiva.....	44
Evaluación del Proceso Colaborativo y Detección de Fricciones	45

Desafíos Administrativos y la Resiliencia del Sistema Paraguayo.....	46
La Brecha de Conectividad y la Equidad Colaborativa (Marco UNESCO)	46
Desafíos Culturales y Lingüísticos en la Colaboración Digital	47
Aprendizaje Personalizado: Adaptación y Optimización Cognitiva	48
Sistemas Adaptativos y la Minería de Datos	50
Consideraciones Éticas: Transparencia y uso de datos en el contexto regulatorio paraguayo.....	50
Capítulo 3.....	56
TECNOLOGÍA Y DIVERSIDAD EN EL AULA	56
La Inclusión Educativa	57
La digitalización y las brechas digitales	57
Tecnologías asistivas.....	59
Diseño Universal para el Aprendizaje	59
Capítulo 4.....	65
HERRAMIENTAS DIGITALES PARA LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE	65
Plataformas de Gestión del Aprendizaje (LMS)	66
Herramientas de Videoconferencia y Colaboración	69
Recursos Digitales Interactivos.....	71
Inteligencia Artificial en la Educación: Beneficios y Riesgos.....	74
Inclusión de Estudiantes con Discapacidad: Herramientas Adaptativas	76
Capítulo 5.....	81
EVALUACIÓN DIGITAL E INCLUSIVA.....	81
Fundamentos teóricos e históricos de la evaluación en EAD	83
Contextualización histórica del desarrollo de la EAD	84
Definición conceptual de la evaluación en modalidades online	84
Evaluación digital inclusiva y la búsqueda de equidad	85
Clasificación, funciones y modelos de evaluación	87
Tipos de Evaluación según finalidad y momento	88
Clasificación según el agente evaluador.....	89
La integridad académica y la ciberseguridad como ejes normativos	90
Aplicación metodológica e instrumentos en la virtualidad.....	91
Instrumentos de evaluación clave.....	93
Herramientas Digitales de Alto Valor Formativo	94
El Portafolio Digital (E-Portafolio) y el Formato Multimedia	94

El Foro Virtual	95
El Riesgo de la conformidad pedagógica: La Trampa de la automatización	96
Aspectos éticos en la EAD y el rol de los distintos agentes	97
Nuevas tendencias y el impacto transformador de la Inteligencia Artificial (IA)	101
Recomendaciones Estratégicas.....	103
Capítulo 6.....	107
COMPETENCIAS DIGITALES DOCENTES	107
El docente como mediador tecnológico	109
La situación actual de la mediación pedagógica en la educación virtual	110
El rol del docente mediador tecnológico en los entornos educativos cambiantes del siglo XXI.....	112
Marco de competencia digital docente.....	115
Relación de los Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje con las competencias digitales docentes	117
Capacitación continua y alfabetización digital inclusiva	119
Una era de transformaciones	119
Competencias digitales.....	119
Marcos de referencia de competencias digitales docentes.	121
UNESCO para competencias TIC en docentes.....	122
Competencias digitales docentes en la actualidad.	122
Capacitación continua	123
Alfabetización Digital Inclusiva.....	123
Liderazgo pedagógico en entornos digitales	125
Impacto del liderazgo.....	126
Características del líder en entornos virtuales	127
Capítulo 7.....	131
POLÍTICAS EDUCATIVAS Y TECNOLOGÍA.....	131
Conceptualización de políticas TIC en educación.....	133
Inclusión educativa y brechas digitales.....	134
Enfoque interdisciplinar: derecho, educación y gestión pública	134
Políticas públicas sobre TIC e inclusión educativa	135
Evolución histórica y tendencias en América Latina	135
Principios para una política TIC inclusiva	136
Casos de estudio en América Latina y el mundo.....	137

Uruguay: Plan Ceibal.....	137
Argentina: Conectar Igualdad	138
México: Red Escolar / Enciclomedia.....	139
Corea del Sur: estrategia nacional de educación digital	139
Comparación crítica y lecciones	140
Programas gubernamentales de conectividad y equidad digital	140
Paraguay: conectividad educativa y programas nacionales	141
Otros programas latinoamericanos.....	143
Alianzas público-privadas en educación digital	144
Tipologías de alianzas y funciones	144
Experiencias latinoamericanas	145
Riesgos y desafíos institucionales	146
Claves para alianzas exitosas	146
Capítulo 8.....	151
DESAFÍOS Y PROYECCIONES DE LA PEDAGOGÍA DIGITAL INCLUSIVA.....	151
Desafíos de la Pedagogía Digital Inclusiva	154
La persistente brecha digital	154
Formación docente	156
Diseño de contenidos no inclusivos	158
Resistencia institucional y cultural al cambio	159
Desafíos éticos y pedagógicos	161
Proyecciones de la Pedagogía Digital Inclusiva.....	163
Hacia un aprendizaje personalizado y adaptativo	164
El Diseño Universal para el Aprendizaje como eje pedagógico	166
Tecnologías emergentes para la inclusión.....	167
Formación docente continua y liderazgo inclusivo.....	169
Políticas públicas y cooperación intersectorial.....	171
Caso FEaDyS – UNIDA: Innovación digital inclusiva desde la universidad	173
Ciclo de videoconferencias, congresos y microcredenciales	173
Plataforma Jaguareté.....	174
Pedagogía humanista y visión institucional	177
Capítulo 9.....	183
EDUCACIÓN CON PROPÓSITO EN LA SOCIEDAD DIGITAL	183
Sociedad Digital y Transformaciones Educativas	184

Más allá del cambio técnico: una transformación cultural y epistemológica	185
Crisis del modelo escolar tradicional.....	186
Nuevas habilidades para una nueva ciudadanía	186
Brecha digital y desigualdades estructurales	187
Tecnología educativa: ¿herramienta o modelo?	187
Educación con Propósito: Más Allá de la Tecnología	189
De la fascinación tecnológica a la reflexión pedagógica.....	189
Una educación con propósito: sentido ético, crítico y transformador	190
Preguntas fundamentales para reorientar el sentido educativo	190
Articulación entre tecnología y valores pedagógicos	192
Pedagogía Tecnológica: Un Enfoque Crítico e Integrador	193
Más allá de la alfabetización digital: una pedagogía crítica del entorno tecnodigital	194
Toda tecnología es política: el sesgo como punto de partida	195
Principios clave de una pedagogía tecnológica crítica e integradora.....	196
Hacia una pedagogía para la emancipación digital.....	198
Docencia con Sentido en la Era Digital.....	198
De la transmisión al acompañamiento: el arte de guiar con amor	199
Integración tecnológica con sentido pedagógico: enseñar desde el corazón	200
Pensamiento ético y crítico sobre el uso de tecnologías: educar para la lucidez...201	
Formación docente para una docencia con sentido: aprender para servir mejor...202	
Desafíos y Propuestas para una Educación Transformadora en la Sociedad Digital	203
Retos de la Educación en la Sociedad Digital.....	203
Diseño curricular integral	204
Evaluación formativa y digital.....	205
Propuestas Pedagógicas para una Educación Transformadora	206
Promover espacios de reflexión docente sobre tecnologías y algoritmos.....	207
Construir redes de colaboración entre escuelas, universidades y comunidades ...207	
La Educación como Motor de Transformación Social.....	207
CURRICULUM DE LOS AUTORES	210
GLOSARIO	218

Capítulo 1

EDUCACIÓN EN LA ERA DIGITAL

Dr. Adolfo Mónges Ojeda

Esp. María Virginia Ferrero

Resumen

El presente trabajo busca poner de manifiesto el estado de la educación en la actual era digital. Nos encontramos en un tiempo de vertiginosos cambios, una verdadera revolución tecnológica que afecta la forma en que conocemos la realidad y la forma en la que nos relacionamos. La intención de este breve trabajo es plantear algunos de los desafíos actuales, especialmente los que derivan de la relación docente-alumno. Si bien la educación mediada por las nuevas tecnologías favorece la inclusión de alumnos que anteriormente no podían llegar a la Universidad, por distancia o por falta de oportunidades, pone en evidencia nuevas brechas culturales. En este contexto, es clave repensar cómo promover la convivencia intercultural (convivencia entre generaciones, culturas, nacionalidades). Hoy las habilidades sociales (o habilidades blandas), especialmente las habilidades lingüísticas, son fundamentales para la permanencia en el sistema educativo. Saber comunicarse oralmente y por escrito, conocer idiomas, pueden ser factores claves para evitar la deserción en el sistema educativo universitario. En definitiva, lo que planteamos es una forma de reflexión acerca de nuestras propias prácticas.

Palabras clave: *era digital, habilidades lingüísticas, idiomas, interculturalidad.*

Breve historia de la incorporación de la tecnología en la educación.

La irrupción de las nuevas tecnologías ha transformado profundamente las formas de trabajo en los sistemas educativos a nivel mundial. La incorporación de herramientas digitales en las aulas, la expansión masiva del acceso a la información, la conectividad global y la democratización del conocimiento han abierto nuevas oportunidades, pero también han traído consigo desafíos complejos, especialmente en lo que respecta a la forma en que se enseña y se aprende en el entorno educativo. Podemos hablar incluso de un *cambio de época*, dada la magnitud de los cambios que se han generado en los últimos años, incluyendo los cambios en la forma en que percibimos el mundo y las maneras de actuar, incluso modificando capacidades innatas del ser humano como, por ejemplo, la capacidad de atención o de empatía.

En este nuevo escenario, la educación ya no puede limitarse a la transmisión de contenidos técnicos o disciplinares. Hoy se vuelve imprescindible fortalecer aquellas capacidades humanas que nos permiten vivir en sociedad: las habilidades blandas o habilidades sociales como la empatía, la comunicación, el pensamiento crítico y el trabajo en equipo. La revolución digital ha abierto una nueva brecha: no ya entre los que tienen o no acceso a la información, sino entre quienes pueden gestionarla con pensamiento crítico y sentido ético, y quienes simplemente la consumen sin filtros.

Si bien la tecnología educativa ha permitido el acceso a plataformas virtuales, materiales multimediales, traducción automática e inteligencia artificial aplicada al aprendizaje, estos avances no pueden reemplazar la dimensión humana del proceso educativo. A través de nuestra experiencia en educación a distancia, podemos observar que muchos estudiantes universitarios carecen de las competencias básicas necesarias para desenvolverse con solvencia en entornos de aprendizaje virtual. Entre

ellas, una de las más notorias es la dificultad para comunicarse de forma clara, coherente y eficaz, tanto por escrito como oralmente. Otra es la falta de motivación, acompañada muchas veces de carencias económicas.

En un mundo cada vez más interconectado, la competencia lingüística se ha vuelto una herramienta fundamental no solo para el aprendizaje académico, sino también para la inserción laboral, la participación ciudadana y la construcción de identidades en contextos diversos. La lectura comprensiva, la escritura argumentativa, la expresión oral clara y el manejo de una segunda lengua (especialmente inglés y guaraní) son elementos centrales para la formación de estudiantes críticos, reflexivos y con capacidad de diálogo intercultural.

En el contexto de la educación a distancia, estas habilidades adquieren aún más relevancia. El entorno virtual exige del estudiante una mayor autonomía, autorregulación y dominio del lenguaje escrito. El lenguaje, en este caso, es el principal canal de construcción del vínculo pedagógico y del conocimiento.

En este breve ensayo nos centraremos en plantear algunos desafíos actuales para la educación a distancia, relacionados especialmente con la importancia de desarrollar capacidades lingüísticas como escritura, expresión oral y manejo de idiomas extranjeros. Basaremos este recorrido en nuestra experiencia laboral en educación a distancia y en los interrogantes que surgen sobre el futuro de esta labor.

- I. Desafíos de la educación en la era digital. Breve historia de la incorporación de la tecnología en la educación.
 - Décadas de 1920–1960: los orígenes de las tecnologías audiovisuales.

En este período, la educación comenzó a experimentar con tecnologías no interactivas, orientadas a la transmisión de contenidos a gran escala. Las principales herramientas utilizadas fueron:

- La radio educativa: Se convirtió en una herramienta esencial para llegar a zonas rurales o en contextos donde el acceso a la escuela era limitado. Ejemplo: La BBC (Reino Unido) lanzó programas educativos desde 1924. En América Latina, países como México y Colombia utilizaron la radio como medio educativo, especialmente en alfabetización. El proyector de diapositivas y películas educativas: se usaron para reforzar clases presenciales, principalmente en ciencias y geografía. Estas tecnologías permitían una enseñanza más visual, aunque seguían siendo unidireccionales.
- Educación por correspondencia, fue el antecedente de la educación a distancia moderna. Instituciones como la National Home Study Council en EE.UU. regulaban programas educativos por correspondencia. En Argentina, el sistema de tele-escuelas rurales usó la radio en la década de 1950. Este período sentó las bases de la educación a distancia y del uso de medios como extensión del aula física.
- Décadas de 1970–1980: La llegada de la computadora educativa

Con la aparición de la computadora personal y el desarrollo de lenguajes de programación sencillos, las escuelas comenzaron a explorar nuevas formas de enseñar pensamiento lógico y matemático.

Lenguaje LOGO (Papert, MIT): Introdujo el pensamiento computacional en la educación básica. LOGO permitía a los estudiantes "programar" una tortuga virtual

para dibujar figuras geométricas, promoviendo la resolución de problemas y la creatividad.

Programas de enseñanza asistida por computadora (CAI): Comenzaron a utilizarse en matemáticas y gramática. En EE.UU., proyectos como PLATO (Programmed Logic for Automated Teaching Operations) ya en los 60 y 70 marcaron el camino.

En América Latina, varios países comenzaron proyectos piloto en informática educativa: Francia: Plan “Informatique pour tous” (1985), distribuyó más de 100.000 computadoras en escuelas. Brasil: Proyecto EDUCOM, que combinó computadoras y nuevas estrategias pedagógicas. Argentina y México: Incorporación experimental de PCs en secundaria. Si bien la cobertura era limitada, este fue un momento crucial para entender a la tecnología como herramienta cognitiva y no solo de transmisión.

- Década de 1990: El surgimiento de Internet y los primeros entornos virtuales.

La expansión global de Internet cambió radicalmente la manera de acceder al conocimiento. La educación comenzó a adoptar recursos en línea, y aparecieron las primeras plataformas virtuales. CD-ROM educativos: Permitían el acceso a contenidos interactivos de ciencias, historia y lengua sin conexión a Internet. Fueron muy populares en los 90 y marcaron el inicio del autoaprendizaje multimedia. Plataformas e-learning: Blackboard (1997): de uso extendido en universidades de EE.UU. WebCT, que luego se integró con Blackboard. Moodle (lanzado en 2002, pero gestado en los 90): permitió a docentes de todo el mundo crear sus propios cursos virtuales. Se consolidan experiencias de teleformación y programas de educación a distancia con soporte digital en universidades.

Este período marcó el paso del aula física a la virtual, aunque con muchas limitaciones técnicas (conexiones lentas, pocos recursos multimediales) y desigualdad en el acceso.

- Décadas de 2000–2010: El auge del e-learning y el nacimiento de los MOOC

Con el acceso más amplio a Internet de banda ancha, se consolidó la educación en línea, y nacieron nuevas plataformas y metodologías. Moodle se convirtió en la plataforma libre más usada en universidades de todo el mundo, especialmente en América Latina, por su accesibilidad y personalización. Khan Academy (2006): Revolucionó el acceso gratuito a contenidos en video, popularizando el aprendizaje autodirigido. MOOC: Cursos en línea masivos y abiertos. Coursera (2012), edX (iniciativa de MIT y Harvard), y Udacity permitieron el acceso global a cursos universitarios de alta calidad.

En América Latina, países como Colombia, Perú y Chile desarrollaron políticas públicas para la integración de TIC en la educación primaria y secundaria.

Esta etapa consolidó la educación virtual como una modalidad legítima, abriendo las puertas a la formación continua, incluso gratuita, para adultos y profesionales.

- 2010 en adelante: Educación móvil, redes sociales e inteligencia artificial.

En esta etapa, el enfoque pasó del acceso al uso pedagógico inteligente de la tecnología. Aparecen herramientas más sofisticadas y centradas en la experiencia del estudiante: Educación móvil (m-learning): Uso de smartphones, tablets y apps educativas como Duolingo, Quizlet, Google Classroom, etc. Herramientas colaborativas y síncronas: Google Workspace for Education, Microsoft Teams, Zoom (usado masivamente desde 2020 a causa de la pandemia por covid), Realidad aumentada (RA) y realidad virtual (RV): Permiten simular laboratorios, recorridos virtuales o experiencias inmersivas. Analítica del aprendizaje (Learning Analytics): Para seguir el

progreso del estudiante en tiempo real. IA aplicada a la educación: Recomendadores de contenidos, feedback automático, asistentes virtuales. Aquí la educación se vuelve más personalizada, interactiva y centrada en competencias digitales, aunque también más exigente en cuanto al rol docente y la alfabetización digital.

- 2020: La pandemia como punto de inflexión

La llegada del COVID-19 obligó a millones de instituciones educativas a migrar a la virtualidad de manera urgente, revelando tanto los avances como las profundas brechas existentes. Plataformas como Zoom, Meet, Moodle y Classroom se volvieron centrales.

Se popularizaron nuevos modelos híbridos de enseñanza. Muchos docentes debieron adaptarse rápidamente sin formación previa. A la vez, surgieron preguntas clave: ¿qué es enseñar en entornos virtuales? ¿Qué papel debe jugar el docente? ¿Cómo evaluar sin presencialidad? La pandemia no solo aceleró la transformación digital educativa, sino que dejó claro que la tecnología es solo una parte del ecosistema educativo, que debe integrarse con metodologías, formación docente y políticas inclusivas.

Sociedad del conocimiento y competencias digitales.

Vivimos en una era caracterizada por la velocidad de la información, la conectividad global y los constantes avances tecnológicos. Esta nueva etapa histórica ha sido nombrada por diversos autores como la "Sociedad del Conocimiento", un concepto que implica un cambio profundo en la manera en que se produce, accede, comparte y utiliza el conocimiento. En este contexto, surgen nuevas exigencias

educativas y sociales que requieren el desarrollo de competencias digitales, indispensables para la participación activa y crítica en esta sociedad hiperconectada.

En este punto resulta importante analizar las características principales de la sociedad del conocimiento y destacar la importancia de ciertas competencias digitales como herramientas fundamentales para desenvolverse en la vida personal, académica y profesional del siglo XXI.

¿Qué es la sociedad del conocimiento? El término “sociedad del conocimiento” se popularizó en la década de 1990, especialmente a partir de informes de la UNESCO y otros organismos internacionales como la OCDE y la CEPAL. A diferencia de la “sociedad de la información”, que se enfoca en el acceso a datos e información, la sociedad del conocimiento enfatiza la transformación de la información en conocimiento útil para la toma de decisiones, la resolución de problemas, la innovación y el desarrollo humano. Características principales: centralidad del conocimiento como recurso económico, político y cultural; acceso a la información digital como derecho y condición para el desarrollo; aprendizaje permanente (lifelong learning) como necesidad en un mundo cambiante; globalización de los saberes a través de redes y plataformas digitales; colaboración e interactividad como nuevas formas de producción de conocimiento.

En la sociedad del conocimiento, el capital humano se convierte en uno de los recursos más valiosos. Las personas no solo deben consumir información, sino también saber interpretarla, criticarla, aplicarla y producirla, adaptándose continuamente a nuevos entornos y desafíos.

El rol de la educación en la sociedad del conocimiento.

La educación desempeña un papel fundamental en la sociedad del conocimiento. Ya no se trata solo de enseñar contenidos, sino de formar ciudadanos capaces de aprender a lo largo de toda la vida, de trabajar en entornos colaborativos y de adaptarse a cambios tecnológicos constantes. En este nuevo paradigma, se espera que las escuelas, universidades y espacios de formación promuevan no solo habilidades cognitivas tradicionales, sino también habilidades transversales, como el pensamiento crítico, la comunicación efectiva, la creatividad, la resolución de problemas y, por supuesto, las competencias digitales.

Además, es esencial que la educación contribuya a reducir la brecha digital, garantizando que todas las personas, sin importar su contexto socioeconómico, geográfico o cultural, tengan acceso y formación en tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

¿Qué son las competencias digitales? Las competencias digitales son el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y estrategias necesarias para utilizar de forma crítica, segura y eficiente las tecnologías digitales en distintos ámbitos de la vida: educativo, laboral, social y personal. Entre ellas, las competencias lingüísticas juegan un papel central, podríamos decir incluso que deberían ser un componente previo a la hora de iniciar una formación de grado a distancia.

Según el marco europeo DIGCOMP (Digital Competent Framework), estas competencias se organizan en cinco áreas principales:

Alfabetización digital: Búsqueda, evaluación y gestión de la información en línea.

Comunicación y colaboración digital: Interacción en redes, trabajo colaborativo, netiqueta, gestión de la identidad digital.

Creación de contenido digital: Producción y edición de textos, imágenes, videos y otros contenidos; comprensión de licencias y derechos de autor.

Seguridad digital: Protección de datos personales, ciberseguridad, bienestar digital.

- Resolución de problemas tecnológicos: Uso de herramientas para resolver problemas técnicos, adaptación a nuevas tecnologías.

Estas competencias no solo implican el uso instrumental de la tecnología, sino que también requieren un enfoque ético, reflexivo y responsable ante los desafíos actuales, como la desinformación, la manipulación algorítmica, el ciberacoso o la sobreexposición en redes sociales.

Importancia de las competencias digitales en distintos ámbitos.

En la educación. Las competencias digitales son esenciales para alumnos y docentes. Permiten el acceso a recursos educativos abiertos, plataformas virtuales, herramientas de colaboración y aprendizaje autónomo. La pandemia del COVID-19 demostró la urgencia de fortalecer estas habilidades para garantizar la continuidad educativa.

- Docentes: deben diseñar clases interactivas, usar plataformas como Moodle o Google Classroom, evaluar en entornos virtuales y acompañar a los estudiantes en el desarrollo de sus propias habilidades digitales.
- Estudiantes: necesitan investigar en línea, comunicarse de forma clara en foros, utilizar programas para crear presentaciones o videos, y cuidar su identidad digital.

En el mundo del trabajo. Las competencias digitales son clave en un mercado laboral cada vez más automatizado y digitalizado. La mayoría de los empleos requieren habilidades como: manejo de software de oficina (procesadores de texto, hojas de cálculo); uso de plataformas de comunicación (Teams, Zoom, Slack); gestión de redes sociales y entornos colaborativos (Trello, Notion, etc.); conocimientos básicos de datos, programación o inteligencia artificial.

Las habilidades digitales son hoy un factor de empleabilidad, y su ausencia puede representar una forma de exclusión económica y social.

Incluso en la vida diaria, las competencias digitales son necesarias para realizar trámites, acceder a servicios de salud, informarse, ejercer ciudadanía o relacionarse socialmente. El uso crítico de las tecnologías implica poder discernir entre información fiable y fake news, proteger la privacidad, evitar fraudes digitales y cuidar la salud mental ante el uso excesivo de pantallas o redes.

Cambios en el rol docente y estudiantil.

Uno de los principales desafíos que enfrenta la educación en la actualidad es la transformación de los roles tradicionales de docentes y estudiantes ante el avance de las tecnologías digitales. El acceso a plataformas virtuales, inteligencia artificial, realidad aumentada, y otras herramientas tecnológicas ha cambiado profundamente las formas de enseñar y aprender. Sin embargo, estos avances también han generado nuevas tensiones, entre ellas, las brechas de acceso, desigualdades tecnológicas, y desafíos en el desarrollo de habilidades socioemocionales y comunicativas.

La incorporación de estas tecnologías a los entornos educativos ha marcado una verdadera revolución en los modelos pedagógicos. Como lo señala Rama Vitale (citado en Clérico y otros, 2019):

“La virtualización es parte de la transformación digital que impulsa la revolución tecnológica, en la cual el acceso a la educación virtual se constituye como un derecho educativo fundamental. Esto, en el marco de los derechos de cuarta generación que se conforman como los derechos en el ámbito digital para reducir las brechas sociales, cognitivas y digitales que se están produciendo en el marco de la nueva sociedad”.

En este contexto, el docente deja de ser el único transmisor de conocimientos para convertirse en un facilitador, guía o mediador del aprendizaje, capaz de diseñar experiencias formativas activas, significativas y contextualizadas. Por su parte, el estudiante deja de tener un rol pasivo para asumir un papel protagónico en su proceso de formación, debiendo desarrollar autonomía, pensamiento crítico y capacidad de autorregulación.

En el Paraguay, la educación a distancia ha permitido ampliar el acceso a la formación superior, especialmente en contextos rurales o alejados de los centros urbanos. Gracias a las tecnologías digitales, las universidades han logrado llegar a comunidades donde antes no existían posibilidades reales de estudiar una carrera. No obstante, esta expansión ha evidenciado también profundas desigualdades de base, que impactan directamente en el desempeño académico de los estudiantes.

Según entrevistas realizadas a algunos profesores, se han detectado diversas dificultades entre los alumnos, como: falta de una organización estructural clara en sus textos; uso limitado o incorrecto de conectores lógicos y discursivos; problemas de coherencia y cohesión textual; alta frecuencia de errores ortográficos y gramaticales; redacción empobrecida, con escaso vocabulario y abuso de muletillas; entre otros.

A esto se suman importantes carencias en el dominio de lenguas. Por ejemplo, muchos estudiantes egresados de instituciones públicas presentan serias dificultades con el idioma inglés, y, paradójicamente, a pesar de vivir en un país bilingüe, también hay desconocimiento profundo del guaraní, incluso en casos donde es la lengua

materna. Esta situación demuestra que el uso efectivo del lenguaje —oral, escrito y multilingüe— sigue siendo una deuda estructural en el sistema educativo paraguayo.

Más allá del dominio técnico de plataformas o herramientas digitales, el estudiante universitario que elige la educación a distancia debe contar con habilidades blandas o sociales que resultan determinantes para completar con éxito su formación. La autonomía, la capacidad de autogestión del tiempo, la empatía, el trabajo colaborativo, la adaptabilidad y la comunicación efectiva son aspectos fundamentales en este nuevo paradigma.

La sobreexposición a entornos digitales, si bien amplía las oportunidades, también puede generar efectos contraproducentes: aislamiento, dificultades para establecer vínculos humanos genuinos, y escasa capacidad para comunicarse de forma clara y empática. En consecuencia, resulta fundamental fortalecer estas habilidades desde el inicio de la vida universitaria. Como expresa Mantilla (2022), citado en trabajos sobre habilidades sociales:

“La vida de los estudiantes es una red de relaciones a diferentes niveles: con el docente, con los pares, con los amigos. Pero para que estas relaciones sean idóneas y efectivas se requiere de un componente fundamental denominado habilidades sociales”.

Además, el autor propone varias recomendaciones aplicables a contextos de educación superior:

- Incorporar transversalmente la competencia lingüística y comunicativa en todos los módulos de la carrera, ya que el correcto uso del lenguaje refleja el nivel de formación y preparación profesional.
- Fomentar hábitos de lectura, dado que la lectura fortalece el vocabulario, mejora la ortografía y amplía la capacidad de argumentación.

- Fortalecer las habilidades sociales como herramienta clave en las relaciones interpersonales a través del diálogo franco, asertivo, objetivo y crítico.
- Desarrollar líneas de investigación sobre acción comunicativa y desarrollo pedagógico, orientadas a la mejora de la calidad profesional y social del estudiante universitario.

En este nuevo escenario educativo, memorizar contenidos ha perdido centralidad. Lo verdaderamente importante es aprender a pensar, resolver problemas, crear, dialogar y adaptarse a un entorno cambiante. La disponibilidad masiva de información exige a los estudiantes filtrar, interpretar, contrastar fuentes, y aplicar lo aprendido en situaciones reales y complejas.

Estudiar a distancia no debe verse como una opción más fácil o superficial. Al contrario: implica desarrollar responsabilidad, autodisciplina y motivación intrínseca. El rol del estudiante digital es mucho más activo y comprometido de lo que muchas veces se asume. El éxito académico dependerá, en gran medida, de su capacidad para:

- Gestionar su tiempo de manera eficiente.
- Comprender instrucciones y criterios de evaluación.
- Participar activamente en foros, clases sincrónicas y trabajos colaborativos.
- Comunicar sus ideas de forma escrita y oral, con claridad y precisión.
- Usar las TIC de manera ética, crítica y creativa.

Por su parte, los docentes deben actualizar constantemente sus estrategias, no solo en términos tecnológicos, sino también pedagógicos y comunicativos, para acompañar procesos educativos más personalizados, flexibles y humanos.

Un error frecuente es pensar que mejorar la educación a distancia depende únicamente de dotar a los estudiantes de dispositivos y conexión a Internet. Si bien estos factores son necesarios, no son suficientes. La verdadera inclusión digital implica

formar en competencias digitales críticas y comunicativas, que permitan al estudiante no solo usar la tecnología, sino también comprenderla, evaluarla y utilizarla para crear contenido significativo.

Esto implica también revisar las prácticas docentes: no basta con cargar materiales en una plataforma o grabar clases. Se necesita una didáctica específica para entornos virtuales, que incluya estrategias de motivación, acompañamiento constante, evaluación formativa y construcción de comunidad de aprendizaje. En este sentido, las habilidades lingüísticas también resultan clave para los docentes, quienes deben saber comunicarse de manera clara, empática y eficaz con estudiantes de contextos diversos.

Por otro lado, las diversas culturas y lenguas son desafíos y oportunidades que la educación virtual nos presenta de forma cotidiana. En un aula virtual pueden convivir estudiantes de distintas regiones, culturas y niveles educativos. Esto exige un enfoque más flexible, respetuoso y adaptado a las realidades individuales, promoviendo la interculturalidad como valor pedagógico.

Desafíos éticos y pedagógicos

El primer gran desafío ético tiene que ver con la responsabilidad del docente como formador de conciencias. Enseñar no es solo transmitir conocimientos, sino también influir en el desarrollo humano, emocional y social de los estudiantes. Por ello, el accionar docente debe guiarse por principios como la honestidad, la equidad, el respeto y el compromiso con el bien común.

En un contexto donde muchas veces se prioriza la rapidez, la productividad y los resultados medibles, es necesario recuperar el sentido ético de la tarea educativa: acompañar a nuestros estudiantes para que logren desarrollarse profesionalmente con

éxito. Esto implica fomentar una educación basada en el diálogo, la escucha activa y el pensamiento crítico.

Además, con el uso masivo de entornos virtuales, aparecen nuevas tensiones: ¿cómo garantizar la integridad académica? ¿Cómo lograr evitar la deserción? ¿Cómo favorecer que el alumno genere un pensamiento propio?

La incorporación de tecnologías digitales en el aula ha abierto posibilidades impensadas hace algunas décadas: acceso inmediato a la información, plataformas de aprendizaje a distancia, herramientas colaborativas, simuladores, inteligencia artificial educativa, entre otros. Sin embargo, este avance también trae nuevos desafíos éticos.

Uno de ellos es la brecha digital: no todos los estudiantes tienen acceso a los mismos recursos tecnológicos. Esto plantea un dilema de equidad, ya que la deserción es un fenómeno importante en la actualidad.

Otro aspecto a considerar es el uso responsable de las tecnologías por parte de los estudiantes. El fácil acceso a la información puede conducir a prácticas como el copiar y pegar, el uso no autorizado de contenidos o la dependencia excesiva de la inteligencia artificial. Aquí, la labor del docente también incluye formar en el uso ético, crítico y creativo de las TIC.

Por otra parte, desde lo pedagógico, el desafío es diseñar propuestas didácticas que no solo incorporen tecnología por moda o por obligación, sino que realmente enriquezcan los procesos de enseñanza y aprendizaje, fomentando la autonomía, la participación activa y la construcción colectiva del saber.

La pedagogía en tiempos de cambio: repensar la enseñanza.

En el plano pedagógico, uno de los principales desafíos es revisar los modelos tradicionales de enseñanza. Ya no basta con clases expositivas centradas en el docente y evaluaciones repetitivas. Hoy se requiere de propuestas más dinámicas,

centradas en el estudiante, que estimulen la investigación, el debate, la resolución de problemas, el pensamiento crítico y el trabajo en equipo. Un ejemplo es el caso de la enseñanza de idiomas en educación a distancia, las herramientas tecnológicas están al servicio de la enseñanza y potencian la propuesta curricular.

Además, es clave fortalecer las habilidades blandas: la empatía, la comunicación, la gestión emocional, el respeto por la diversidad, el liderazgo y la creatividad. Estas competencias no se enseñan solo con teoría, sino a través de experiencias significativas, de relaciones humanas positivas y de un clima escolar respetuoso e inclusivo. En educación a distancia además la posibilidad de educar en estos aspectos a veces aparece muy sutilmente y dependerá mucho del docente aprovechar la oportunidad.

Asimismo, es importante trabajar la ética profesional docente, entendida no como un simple código de normas, sino como una actitud permanente de reflexión sobre el propio accionar, una disposición a aprender, a cuestionarse, a mejorar, y a poner siempre al estudiante en el centro del proceso educativo.

Referencias

Resolución Cones 258/2024

Clérico, Gracia María; Ramírez Barbieri, Ángeles; Yuri, Gaspar Elías (2019): *La virtualidad en la internacionalización curricular, ¿un apoyo para el encuentro intercultural?* Cuadernos Universitarios. Publicaciones Académicas de la Universidad Católica de Salta (Argentina), núm. 12, 2019

La Educación Intercultural Bilingüe (EIB) en Paraguay. Marilyn Rehnfeldt

Mantilla Falcón, L. M., Valencia Núñez, E. R., y Mantilla Falcón, M. S. (2022).

Competencia lingüística y habilidades sociales. Una mirada exploratoria en la educación universitaria. Religación Press.
<https://doi.org/10.46652/ReligacionPress>.

Hernández Ortiz, S. Edel Navarro, R. y Esquivel Gámez, I. (2025). Destrezas para el aprendizaje en línea del estudiante universitario. *Revista Paraguaya de Educación a distancia (REPED)*,6(2),72-86. <https://doi.org/10.56152/reped2025-vol6num2-art6>

Acosta Fernández, Nubia y Canese, Marta Isabel (2025): Proceso de enseñanza - aprendizaje mediado por herramientas digitales en la docencia universitaria durante pandemia en Paraguay. *Revista Paraguaya de Educación a Distancia, FACEN-UNA, Vol.6(1)–2025, pp.78-91. Artículo Original*
<https://doi.org/10.56152/reped2025-vol6num1-art7>

Canese Caballero, V. (2020). El uso de la herramienta H5P para la creación de lecciones inter-activas de idiomas: opciones, posibilidades, limitaciones y dificultades. *REVISTA PARAGUAYA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA (REPED)*, 1(2), 121–127. Recuperado a partir de <https://revistascientificas.una.py/index.php/REPED/article/view/2236>

Verón Gómez, M. A. (2021). La lengua guaraní en la era digital: perspectivas y desafíos. *Arandu UTIC*, 7(1). Recuperado a partir de

<https://pruebas.revistajetypeka.edu.py/index.php/revistas/article/view/98>

ERCE 2019 - Informe para Paraguay observatorio.org.py

Capítulo 2

FUNDAMENTOS DE LA PEDAGOGÍA DIGITAL

Mag. María Elena Aguilera

Mag. Ylvi Esther Acuña Acosta

Resumen

La incorporación de las tecnologías digitales en la educación ha transformado los recursos, métodos y concepciones pedagógicas, dando origen a una pedagogía digital que redefine los roles docentes y estudiantiles, además de las dinámicas cognitivas y colaborativas. Este cambio, acelerado por la pandemia de COVID-19, puso en evidencia tanto el potencial de las TIC como las brechas de equidad existentes.

El paradigma educativo actual se basa en un enfoque socio-constructivista, donde el estudiante asume un papel activo mediante tres pilares: aprendizaje autónomo, colaborativo y personalizado. La autonomía impulsa la autorregulación, la colaboración se fortalece en entornos digitales bajo el Connectivismo, y la personalización, apoyada en la analítica de datos y la inteligencia artificial, adapta el proceso formativo a cada individuo.

En el contexto paraguayo, la consolidación de este modelo demanda superar la brecha digital, promover políticas públicas equitativas y avanzar hacia una formación docente innovadora orientada a la autonomía y la gestión educativa digital.

Palabras clave: *Pedagogía digital, Aprendizaje autónomo, Aprendizaje colaborativo, Personalización educativa, Connectivismo, TIC, Brecha digital.*

Qué es pedagogía digital: definición y principios.

Aproximaciones a la definición:

La innovación digital ha demostrado su capacidad para complementar, enriquecer y transformar la educación, y posee el potencial para acelerar el avance en la consecución del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 (ODS 4) para la educación, así como para transformar los modos de acceso universal al aprendizaje. También puede reforzar la calidad y la pertinencia del aprendizaje, reforzar la inclusión y mejorar la gestión y la gobernanza de la educación. En tiempos de crisis, el aprendizaje a distancia puede mitigar los efectos provocados por la disrupción de la educación y el cierre de escuelas. (UNESCO- Revista digital: artículo “Aprendizaje digital y transformación de la educación “Abrir las oportunidades de aprendizaje digital para todos”).)

Para la UNESCO la pedagogía digital es la re conceptualización de la práctica educativa y la creación de experiencias de aprendizaje que aprovechan el potencial de las tecnologías digitales para optimizar la enseñanza y el aprendizaje, enfocándose en la innovación pedagógica, la competencia digital de docentes y estudiantes, y la inclusión educativa para superar las brechas de acceso, especialmente en contextos desfavorecidos.

El uso de la tecnología está teniendo un impacto muy profundo en las estructuras educativas y, se estima un enorme potencial para el bien social y su aporte al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Para que esto sea realmente y significativamente posible, tanto las personas a cargo de la definición de políticas públicas como los docentes y referentes de las comunidades educativas deben comprender claramente los principios de la pedagogía digital (inclusión y equidad).

La UNESCO en su publicación Aprendizaje Digital y transformación de la educación menciona:

La pedagogía es clave para pensar y usar la tecnología en la educación, pues no hay desarrollo educativo sin un discurso, enfoque, problematización o saber pedagógico (Lewin y Lundie, 2016). Como precisa Selwyn (2016) existe una necesidad de encarar la “tecnología en la educación como algo problemático. Esto no quiere decir que la tecnología sea un problema, pero sí se reconoce la necesidad de hacer preguntas serias sobre el uso de la tecnología en la educación”.

Pero aquí hay un obstáculo: las tecnologías no son inocuas, también tienen sus fines. No se trata de una cualidad singular de las tecnologías digitales, sino que los fines forman parte intrínseca de todo sistema tecnológico como ya comentaba Winner) (1999): los artefactos también son entidades políticas porque entrañan un para qué. Por ello, en la reflexión pedagógica sobre lo digital, como precisan Sánchez Rojo y Martín Lucas (2021), no solo cabe el debate sobre la eficacia didáctica, sino también analizar las dimensiones teleológicas.

En esta línea, los enfoques pedagógicos son clave para entender la novedad tecnológica en educación (Brailovsky, 2018). Desde esa perspectiva, comprender a qué le prestamos atención cuando hablamos de pedagogía digital, un concepto que data de hace más de dos décadas (Cuff, 2001) y que presenta desarrollos sustanciales (Lewin y Lundie, 2016) con problemas propios (Volkova et al, 2021), es clave para diseñar mejores experiencias educativas con tecnología (Williamson et al, 2020; Doucet et al, 2020).

No cabe duda de que la tecnología influye en nuestras vidas, como señala Floridi (2015), pues las tecnologías de la información y la comunicación no son meras herramientas, sino que afectan cada vez más a “1. Nuestra autoconcepción (quiénes somos); 2. Nuestras interacciones mutuas (cómo socializamos); 3. Nuestra concepción de la realidad (nuestra metafísica); y 4. Nuestras interacciones con la realidad (nuestra acción)” (p. 2). Si bien, esto no termina aquí. Si bien es cierto que hay un sistema

tecnológico que no es neutral, la idea con la que se representa sesga su uso. En el caso de la educación, por ejemplo, no es lo mismo usar internet con una visión y valores sostenidos en un modelo basado en *Google*, que en una visión y valores próximos con los que construye *Wikipedia* (Ricaurte, 2016) o la cultura Maker (Suárez Guerrero y Gutiérrez Esteban, 2018). Desde una visión sociocultural, la tecnología como herramienta de mediación permite una acción concreta, pero, además, una forma de representación que añade una finalidad de uso. Existe, por tanto, un lenguaje educativo digital que no son solo palabras, sino marcos de comprensión sumamente importantes que como señalan Pangrazio y Sefton Green (2021), implican marcos epistemológicos y ontológicos que permiten teorizar y actuar sobre cómo aprenden las personas en la sociedad digital actual. Como la educación hoy en día no se sostiene sin contar, en mayor o menor medida, con la tecnología digital, comprender el campo de la representación de la acción educativa con –o en- el soporte digital se convierte en un tema clave para la reflexión pedagógica. Este campo concreto es la pedagogía digital.

Es importante tener acceso a la tecnología digital en educación, pero además saber qué hacer con ella. Es aquí donde cabe la pedagogía, como disciplina y actitud, para poder comprender el papel, los límites y las posibilidades de *lo digital* en la educación.

A continuación, se citan varias definiciones conceptuales de pedagogía digital: “La pedagogía digital, que es una estrategia de enseñanza y aprendizaje que utiliza plataformas digitales, se considera una técnica para evitar la propagación del contagio por el virus COVID-19 (Murgatroid, 2020)” (Naidoo, 2020, p.1).

La pedagogía digital es un término amplio que abarca la forma en que la enseñanza y el aprendizaje pueden tener lugar a través de modos digitales de aprendizaje (Pink et al.,2016). Dos componentes importantes de la pedagogía digital

son las tecnologías digitales y las plataformas digitales, que son fundamentales en este estudio (p. 2).

Dimensiones conceptuales

La «pedagogía digital» se entiende, en la literatura reciente, como un campo que integra principios pedagógicos tradicionales con las posibilidades y desafíos específicos de las tecnologías digitales. No es sólo el uso de herramientas digitales, sino una postura teórica-práctica que implica rediseñar objetivos, estrategias, roles y evaluaciones en función de capacidades tecnológicas, entorno comunicacional y demandas sociales contemporáneas.

Las revisiones sistemáticas recientes muestran que el concepto agrupa dimensiones como: (a) mediación tecnológica de la interacción docente-estudiante; (b) diseño instruccional centrado en la experiencia del aprendiz; (c) atención a competencias digitales y ciudadanas; y (d) evaluación formativa y analítica (learning analytics).

Principios pedagógicos en entornos digitales:

1. **Aprendizaje activo y centrado en el estudiante:** las herramientas digitales deben facilitar la participación, la construcción colaborativa de conocimiento y la resolución de problemas auténticos.
2. **Diseño instruccional basado en evidencias:** uso de modelos como ADDIE, diseño instruccional retro-activo y enfoques híbridos (blended learning) que articulen presencialidad y virtualidad.
3. **Atención a la accesibilidad y equidad:** garantizar acceso y condiciones para todos los estudiantes, mitigando la brecha digital que emergió con fuerza durante las restricciones por la pandemia.

4. **Competencias digitales y éticas:** formar no sólo en el manejo técnico, sino en pensamiento crítico frente a fuentes, privacidad, uso ético de datos y alfabetización mediática.

Herramientas y prácticas emergentes

La pedagogía digital en la última década ha transitado desde plataformas LMS básicas hacia ecosistemas que incluyen videoconferencia sincrónica, recursos abiertos (OER), entornos adaptativos, aprendizaje móvil y analítica del aprendizaje. Además, la aparición de herramientas basadas en inteligencia artificial (por ejemplo, asistentes generativos) ha generado guías y marcos de uso responsable por parte de organismos multilaterales (UNESCO). El desafío pedagógico consiste en integrar estas tecnologías de forma que potencien procesos cognitivos y metacognitivos sin reproducir prácticas de enseñanza pasiva.

Evidencia sobre impactos en educación superior

Las revisiones sobre pedagogía digital en educación superior (2020–2024) reportan efectos positivos cuando el diseño instruccional es coherente: mejora en la participación, flexibilidad temporal, y mayor posibilidad de personalización. Sin embargo, también destacan riesgos: fragmentación del tiempo de aprendizaje, sobrecarga cognitiva por mala selección de herramientas, y el agravamiento de desigualdades cuando no se asegura infraestructura y soporte técnico. Las políticas institucionales y la formación docente son factores decisivos para el éxito de la pedagogía digital.

En la educación superior, la pedagogía digital se asume como:

Un campo de investigación e intervención que, en la educación superior, tiene como objetivo hacer comprensibles situaciones de formación utilizando el potencial de las tecnologías digitales, considerando las diversas dimensiones que la caracterizan (incluyendo las dimensiones políticas, culturales, de ingeniería y técnicas) (p. 47; 2014, p. 200).

También se apunta a una pedagogía digital que atienda las necesidades y demandas de aprendizaje del alumnado, como señalan Ahuja y Yadav (2019): “La pedagogía digital apoya esta idea de involucrar a profesores y estudiantes como iguales en compartir poder, donde las experiencias de aprendizaje se diseñan de acuerdo con las necesidades y demandas del alumno” (p. 232).

Una perspectiva pedagógica digital crítica constituye un elemento emancipador fundamental (Stommel y Morris, 2018). La Pedagogía Digital Crítica requiere diseñar tecnologías educativas de acuerdo con principios éticos y formas de propiedad basadas en bienes comunes Lazarus 2019. Esta perspectiva de la Pedagogía Digital Crítica incluye el derecho al acceso, a la privacidad, a crear conocimiento público, a poseer datos personales y de propiedad intelectual, a la transparencia financiera y pedagógica, a ser cuidado, a tener buenos maestros y a ser maestros (Morris y Stommel 2013) (Rodés et al., 2021, p. 10).

En este intento por conocer qué se entiende por pedagogía digital en la literatura científica, este trabajo pone de manifiesto la existencia de dos líneas clásicas de comprensión. Por un lado, más común en el mundo anglosajón, que entiende “pedagogy” como sinónimo de métodos de enseñanza y aprendizaje (Watkins y Mortimore, 1999) y la otra línea, la crítica, orientada a entender la educación como un

hecho político donde, además de orientar el aprendizaje, es preciso esclarecer preguntas sobre el sentido de la educación (Giroux, 1997).

Enfoques didácticos mediados por TICs

Conceptualización y clasificación

Los «enfoques didácticos mediados por TICs» se refieren a modelos o estrategias de enseñanza que incorporan TIC como mediadoras del proceso formativo. La literatura reciente los clasifica en varios tipos relevantes para la educación universitaria: (1) modelos híbridos (blended/hybrid learning), (2) flipped classroom (clase invertida), (3) aprendizaje colaborativo mediado por entornos digitales, (4) aprendizaje basado en proyectos con soporte tecnológico, y (5) modelos adaptativos o personalizados mediante analítica y sistemas inteligentes. Estas clasificaciones emergen de estudios sistemáticos que mapearon la producción científica entre 2020 y 2023.

Elementos clave de los modelos didácticos mediados por TICs

- **Diseño de actividades auténticas:** tareas contextualizadas que requieren producir artefactos digitales, resolver problemas o comunicar resultados en entornos reales o simulados.
- **Interacción y colaboración mediada:** foros, wikis, espacios síncronos y asincrónicos que promueven comunidades de práctica entre estudiantes. La calidad de la interacción depende de la organización de roles, andamiajes y retroalimentación.

- **Evaluación formativa y uso de learning analytics:** seguimiento continuo del aprendizaje para retroalimentación o intervenciones tempranas; exige políticas de privacidad y alfabetización sobre datos.
- **Rol docente como diseñador y facilitador:** el tutor universitario se desplaza de la mera transmisión de contenidos a diseñar entornos, moderar interacciones y evaluar procesos.

Evidencias y experiencias en universidades

Revisiones de investigaciones sobre la enseñanza universitaria muestran que modelos como la clase invertida o el blended learning pueden incrementar el rendimiento y la satisfacción estudiantil cuando: (a) las actividades previas están bien diseñadas, (b) la interacción presencial remanente se orienta a resolución y aplicación, y (c) existe soporte tecnológico estable. Sin embargo, la implantación exitosa está mediada por la capacitación docente, recursos institucionales y la adaptación disciplinar (ciencias vs humanidades). Asimismo, los estudios alertan sobre el efecto desigual si no se abordan brechas de acceso.

Consideraciones éticas y políticas

Los enfoques mediados por TICs deben contemplar la protección de datos estudiantiles, transparencia en el uso de algoritmos (p. ej. en calificaciones o tutorías automáticas) y criterios claros para la evaluación en entornos digitales. Organismos internacionales han emitido directrices para el uso responsable de herramientas de IA en educación; la adopción institucional requiere marcos de gobernanza y capacitación.

Aprendizaje Autónomo, Colaborativo y Personalizado

Fundamentos Teóricos de la Transformación Pedagógica Digital

La base de la pedagogía digital moderna descansa en el abandono del modelo conductista lineal, que resulta ineficaz frente a la hipercomplejidad del siglo XXI. El Cognitivismo de la década de 1980 marcó un avance al enfocarse en los procesos internos del pensamiento, pero es el Socio constructivismo de Vygotsky el que provee la mejor lente para analizar la interacción en línea. La premisa es simple: el conocimiento es un producto social y se desarrolla a través de la interacción.

La Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) se convierte en un espacio virtual, donde la mediación ya no es solo humana, sino también mediación tecnológica. Herramientas como los sistemas de mensajería instantánea y los foros permiten que el par más competente brinde el andamiaje (*scaffolding*) necesario, trascendiendo las limitaciones geográficas y temporales. Esta capacidad de mediación distribuida es vital para el Paraguay, donde la migración interna y la distancia entre los centros urbanos y las zonas rurales crean barreras físicas que el entorno digital puede disolver.

A nivel global, la UNESCO (2023) en su Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo subraya que, si bien la tecnología tiene un enorme potencial transformador, su principal dilema radica en la equidad, alertando que, si se implementa sin estrategia, corre el riesgo de aumentar las brechas en lugar de cerrarlas. En este sentido, la convergencia de la autonomía, la colaboración y la personalización debe estar orientada por la meta global del ODS 4 (Educación de Calidad).

A nivel de la meta-teoría, el Connectivismo (Siemens, 2005) se erige como el marco necesario para el *e-learning*. No se trata solo de construir conocimiento, sino de la capacidad de navegar, curar y crear nuevos nodos de conocimiento dentro de una red distribuida. El rol del estudiante se transforma en el de un cartógrafo cognitivo, y la tarea del docente, en la de diseñar actividades que obliguen a los estudiantes a

establecer y validar esas conexiones. La alfabetización digital en este contexto no es solo saber usar un *software*, sino comprender la ética y la fiabilidad de las fuentes que componen esa red.

El Aprendizaje Autónomo: Eje de la Gestión E-learning

El aprendizaje autónomo constituye la base estructural del modelo educativo digital contemporánea en tanto promueve la capacidad del estudiante para dirigir conscientemente su propio proceso de formación. En el entorno del e-learning esta autonomía trasciende la simple independencia convirtiéndose en una competencia compleja que integra autorregulación, motivación intrínseca y responsabilidad personal. Siguiendo a Zimmerman (2000), el estudiante autónomo planifica, supervisa y evalúa sus estrategias cognitivas y metacognitivas ajustándolas a las demandas de cada tarea, en este sentido la autonomía no es un punto de partida sino un proceso gradual de empoderamiento que el diseño instruccional debe acompañar mediante la provisión de herramientas y orientaciones que fortalezcan la gestión personal del aprendizaje.

Desde la perspectiva de la educación digital la autonomía se configura como un eje articulador entre el conocimiento y la acción; el estudiante inmerso en un ecosistema informacional abundante debe desarrollar la capacidad de seleccionar fuentes fiables, organizar su tiempo y priorizar recursos, competencias que son esenciales para el aprendizaje autorregulado; el docente por su parte asume el rol de mediador estratégico orientando y ofreciendo retroalimentación que guíe al estudiante hacia la autogestión eficaz. En contextos como el paraguayo donde persisten desigualdades de acceso y niveles de alfabetización digital fomentar la autonomía

implica diseñar experiencias educativas inclusivas que contemplen distintas velocidades de conexión, estilos de aprendizaje y trayectorias formativas.

El desarrollo del aprendizaje autónomo requiere un diseño instruccional centrado en la metacognición y en la reflexión sobre el propio proceso de aprendizaje, las plataformas digitales cuando se utilizan con intencionalidad pedagógica permiten incorporar recursos adaptativos que estimulen la autoevaluación, el control del progreso y la toma de decisiones informadas por parte del estudiante, esto supone pasar de un modelo de enseñanza centrado en la transmisión de contenidos a uno enfocado en la construcción activa del conocimiento; en este marco la autonomía se nutre de la interacción continua entre el estudiante y los entornos digitales donde cada decisión sobre el ritmo, la secuencia o el nivel de profundidad constituye un acto de autorregulación consciente.

En el contexto paraguayo, el fortalecimiento del aprendizaje autónomo se presenta como un desafío estratégico para la calidad del e-learning, las universidades deben promover políticas institucionales que integren la formación en competencias digitales, la gestión del tiempo y la autoevaluación como ejes transversales del currículo, al mismo tiempo, la cultura educativa debe transitar de la dependencia del docente hacia la responsabilidad compartida por el aprendizaje así la autonomía no se concibe como aislamiento sino como capacidad de interactuar críticamente con los recursos, los pares y los entornos virtuales; este enfoque posiciona al estudiante como protagonista de su desarrollo integral y al aprendizaje autónomo como el núcleo que sostiene la sinergia entre colaboración y personalización en la educación digital paraguaya.

Aprendizaje Colaborativo: Ingeniería y Gestión en el Ecosistema Digital

El aprendizaje colaborativo constituye el componente más social, dinámico y desafiante de la tríada digital, en este enfoque el conocimiento se construye colectivamente mediante la interacción entre pares, guiada por la mediación del docente y el uso de tecnologías digitales, no se trata únicamente de trabajar en grupo sino de generar procesos de co-construcción de significado donde cada participante aporta desde su experiencia y perspectiva; la colaboración digital traduce el principio socio-constructivista de Vygotsky al entorno virtual en el que la Zona de Desarrollo Próximo se amplía gracias a las herramientas tecnológicas que facilitan la comunicación asincrónica y sincrónica, la cooperación distribuida y la construcción compartida del conocimiento.

La ingeniería del aprendizaje colaborativo requiere un diseño instruccional cuidadoso que garantice la interdependencia positiva y la equidad en la participación, sin una estructura adecuada la colaboración puede transformarse en una simple división de tareas sin intercambio cognitivo profundo por ello el docente debe diseñar actividades con roles claramente definidos, metas comunes y mecanismos de evaluación que valoren tanto el proceso como el producto colectivo, en este contexto la gestión del aprendizaje colaborativo implica la creación de entornos digitales que promuevan la comunicación efectiva, la responsabilidad compartida y la reflexión conjunta utilizando plataformas como foros, wikis o documentos en línea que permiten rastrear y valorar la contribución individual dentro del esfuerzo grupal.

En el ecosistema digital paraguayo la colaboración representa una oportunidad estratégica para fortalecer la participación y la inclusión educativa, las tecnologías disponibles posibilitan la interacción entre estudiantes de diferentes regiones

superando las limitaciones geográficas y temporales no obstante este potencial solo se realiza plenamente si las instituciones adoptan políticas y metodologías que fomenten la cooperación genuina y la alfabetización digital crítica. El aprendizaje colaborativo cuando se gestiona adecuadamente no solo desarrolla competencias académicas y comunicativas sino también valores como la solidaridad, el respeto y la responsabilidad colectiva, pilares indispensables para una educación superior orientada al desarrollo humano y la innovación social.

Mecanismos de Interacción Sincrónica y Asincrónica

La gestión del aprendizaje colaborativo en entornos digitales requiere distinguir con claridad entre las modalidades sincrónica y asincrónica aplicándolas de manera estratégica según los objetivos pedagógicos y las condiciones de conectividad. La interacción sincrónica se desarrolla en tiempo real y permite el intercambio inmediato de ideas, la negociación de significados y la toma de decisiones colectivas; herramientas como las videoconferencias, los chats grupales o las pizarras colaborativas facilitan la construcción conjunta de conocimiento y fortalecen el sentido de comunidad no obstante su efectividad depende de la estabilidad de la conexión y de la capacidad institucional para garantizar el acceso equitativo de todos los estudiantes.

Por su parte, la interacción asincrónica se caracteriza por la flexibilidad temporal y la posibilidad de una reflexión más profunda; plataformas como foros, wikis, blogs académicos y documentos compartidos en la nube permiten que los estudiantes participen de manera autónoma según su ritmo y disponibilidad, este tipo de interacción favorece la escritura colaborativa, el análisis crítico y la revisión continua del contenido promoviendo aprendizajes más significativos y duraderos. En el contexto paraguayo donde las brechas de conectividad aún son un desafío la modalidad asincrónica

representa una alternativa inclusiva que permite mantener la continuidad educativa sin depender del tiempo real.

La gestión efectiva de ambas modalidades exige un equilibrio pedagógico que combine la inmediatez del encuentro sincrónico con la profundidad del trabajo asincrónico; los docentes deben diseñar secuencias didácticas que articulen ambos espacios promoviendo la participación activa y la responsabilidad compartida asimismo resulta esencial capacitar a los estudiantes en el uso ético y eficiente de las herramientas digitales fortaleciendo su autonomía y su capacidad de autorregulación de esta forma la integración estratégica de los mecanismos de interacción sincrónica y asincrónica contribuye al desarrollo de comunidades virtuales de aprendizaje sostenibles, colaborativas y adaptadas a la realidad tecnológica del Paraguay.

Modalidad Sincrónica: Negociación y Consenso Inmediato

La interacción sincrónica ocurre en tiempo real (videoconferencias, chats de grupo, pizarras virtuales compartidas). Es ideal para la negociación de significados, la lluvia de ideas inicial, la toma de decisiones críticas del grupo y la resolución inmediata de conflictos.

En el contexto paraguayo, la dependencia de plataformas sincrónicas puede excluir a estudiantes con baja banda ancha o acceso limitado a datos móviles en el interior del país. La gestión administrativa debe mitigar este riesgo exigiendo la grabación de todas las sesiones grupales y la provisión de transcripciones automáticas o manuales, asegurando que la información clave sea accesible *a posteriori* para aquellos con problemas de conexión.

Modalidad Asincrónica: Construcción y Reflexión Profunda

La interacción asincrónica (foros de discusión, wikis, documentos compartidos en la nube) es fundamental para la reflexión profunda y la construcción incremental del artefacto de conocimiento. Permite a los estudiantes trabajar a su propio ritmo (apoyando así el aprendizaje autónomo) y dedicar tiempo a formular respuestas bien pensadas.

Las Wikis (plataformas de edición colaborativa) son la herramienta por excelencia del constructivismo digital, ya que el producto final es un artefacto colectivo donde la huella de cada contribución es rastreable y medible. La gestión académica debe fomentar el uso de estas herramientas para proyectos de investigación y reportes, ya que promueven la transparencia del proceso.

Ingeniería de la Tarea Colaborativa: Promoviendo la Interdependencia Positiva

El éxito del aprendizaje colaborativo depende de la creación de una interdependencia positiva, un principio psicológico donde los miembros del grupo sienten que solo pueden tener éxito si todo el grupo tiene éxito. Esto se *diseña* en la tarea, no se asume.

El diseño instruccional debe basarse en la asignación diferenciada y complementaria de roles (p. ej., un "Investigador de Fuentes Primarias," un "Editor y Estilista APA," un "Modelador Conceptual"). Estos roles deben ser interdependientes, de modo que, si un rol no se cumple, el producto final se detiene o fracasa. Esto es una estrategia clave para combatir el problema del *free-rider* o "paseo de gorra", donde algunos estudiantes contribuyen menos.

Estrategia "Jigsaw" Digitalizada: Una técnica poderosa es el método *Jigsaw* adaptado. Cada estudiante (o subgrupo) se convierte en experto de un segmento único de información. El éxito del proyecto final depende de que cada experto enseñe su

parte al resto del grupo. En el entorno digital, esto requiere herramientas robustas de *compartición de pantalla y presentación* que los docentes paraguayos deben dominar.

Evaluación del Proceso Colaborativo y Detección de Fricciones

La gestión del aprendizaje colaborativo debe centrarse tanto en la evaluación del proceso como en la del producto final ya que la calidad del trabajo grupal no se mide únicamente por los resultados sino también por las interacciones que lo sustentan en este sentido la ***Analítica de Datos de Aprendizaje (Learning Analytics - LA)*** adquiere un valor incalculable al permitir la observación objetiva del comportamiento de los estudiantes en entornos digitales. Los LMS avanzados integran herramientas que registran y visualizan patrones de participación, frecuencia de intervenciones y tiempos de respuesta proporcionando evidencias concretas sobre el grado de implicación individual y colectiva, esta información facilita al docente identificar dinámicas de grupo, detectar desigualdades y ofrecer retroalimentación personalizada.

Entre las métricas más relevantes que aportan las plataformas digitales se destacan la *frecuencia y distribución de contribuciones* que permite identificar quién publica, cuándo y con qué regularidad; la *densidad de la interacción* que mide cuántas veces los estudiantes responden o comentan entre sí reflejando la profundidad del diálogo; y el *análisis de sentimiento* que examina el tono y la emocionalidad de los mensajes para detectar posibles conflictos o desmotivación grupal, estas métricas interpretadas de manera pedagógicamente orientada no buscan fiscalizar sino comprender los procesos colaborativos y optimizarlos; en el contexto paraguayo donde las plataformas institucionales están en expansión incorporar la LA significa avanzar hacia una cultura educativa basada en la evidencia y en la mejora continua.

Complementariamente, la *evaluación entre pares (Peer Assessment)* se presenta como una estrategia formativa que promueve la corresponsabilidad y la autoconciencia en los entornos de aprendizaje colaborativo, al calificar el compromiso y la calidad de las contribuciones de sus compañeros los estudiantes desarrollan habilidades de análisis crítico, autoevaluación y retroalimentación constructiva. Este enfoque fomenta la equidad dentro del grupo y mitiga el fenómeno del *free-rider* donde algunos miembros participan de forma mínima además refuerza la idea de que el aprendizaje colaborativo no es solo una tarea compartida sino una práctica social basada en la confianza, la comunicación efectiva y la responsabilidad mutua, elementos esenciales para la formación profesional en la era digital.

Desafíos Administrativos y la Resiliencia del Sistema Paraguayo

La implementación de la autonomía, la colaboración y la personalización impone serios desafíos que están amplificadas por la realidad socioeconómica y cultural de Paraguay.

La Brecha de Conectividad y la Equidad Colaborativa (Marco UNESCO)

El principal obstáculo operativo para el aprendizaje colaborativo es la brecha digital asimétrica. El acceso a internet de calidad en Paraguay no es uniforme. Mientras que los estudiantes en Asunción o Ciudad del Este pueden participar en videoconferencias fluidas y trabajar con documentos en tiempo real, aquellos en el Chaco o zonas rurales deben depender de la modalidad asincrónica y el acceso intermitente.

La UNESCO (2023) advierte que, en contextos de recursos limitados, prestar demasiada atención a la tecnología sin resolver la infraestructura básica puede exacerbar la desigualdad. Por lo tanto, la gestión debe dictar políticas de compensación

y diseño *low-bandwidth*. Esto implica: (a) Preferencia por formatos de texto y audio sobre video, (b) Establecimiento de plazos flexibles para tareas colaborativas que dependan de la sincronización de archivos, y (c) Capacitación docente para el "diseño para la resiliencia", donde las actividades grupales puedan avanzar a pesar de la desconexión temporal de un miembro. El MEC y las universidades deben abogar por planes de datos subsidiados o convenios con las telefónicas para garantizar la participación equitativa, alineando la estrategia con la búsqueda de inclusión digital propuesta por los marcos internacionales.

Desafíos Culturales y Lingüísticos en la Colaboración Digital

El bilingüismo guaraní-castellano constituye un elemento identitario profundo en Paraguay permeando no solo la vida cotidiana sino también la forma en que las personas se relacionan y comunican, sin embargo, el ámbito académico digital refleja un desequilibrio ya que la mayoría del material educativo y las plataformas de gestión del aprendizaje (LMS) están diseñadas principalmente en español, esta situación puede generar una sensación de exclusión o dificultad de acceso especialmente para aquellos estudiantes que se sienten más cómodos expresándose en guaraní por esto comprender este contexto cultural es fundamental para fomentar una colaboración más equitativa y enriquecedora.

En los entornos de trabajo colaborativo digital estas diferencias lingüísticas pueden derivar en fricciones o malentendidos que afecten la fluidez de la comunicación grupal. Comentarios ambiguos, errores de interpretación o retrasos en las respuestas pueden ser consecuencia de una barrera idiomática más que de una falta de compromiso. Reconocer y anticipar estas dificultades permite que los equipos de trabajo establezcan estrategias de comunicación claras y efectivas así también la

valoración del uso de ambos idiomas refuerza la inclusión promoviendo que todos los participantes puedan aportar desde su propio registro cultural y lingüístico.

La gestión institucional juega un papel determinante en la mediación de estos desafíos implementando políticas que fomenten la producción y el intercambio en guaraní y español; la creación de recursos bilingües, la traducción de contenidos y la flexibilidad en la participación son medidas concretas que pueden mejorar la experiencia de aprendizaje además capacitar a docentes y estudiantes en el manejo de estas herramientas y en la sensibilidad cultural contribuye a disminuir tensiones y a consolidar una colaboración más armoniosa, la inclusión lingüística no solo respeta la identidad cultural sino también fortalece la calidad del aprendizaje colaborativo.

La cultura de la interacción digital requiere normas explícitas de convivencia que contemplen los matices culturales y lingüísticos de los participantes; la netiqueta, entendida como un conjunto de pautas de comportamiento en línea debe enseñarse y reforzarse ya que los malentendidos se amplifican en entornos virtuales, pequeñas tensiones que podrían resolverse fácilmente en un encuentro presencial pueden convertirse en obstáculos significativos en la distancia digital ante esto promover espacios seguros, respetuosos y bilingües asegura que la colaboración sea efectiva, inclusiva y enriquecedora para todos los integrantes del grupo.

Aprendizaje Personalizado: Adaptación y Optimización Cognitiva

El aprendizaje personalizado representa un avance significativo en la educación contemporánea ya que utiliza la tecnología para ajustar la experiencia formativa a las características individuales de cada estudiante; esta perspectiva se origina en principios cognitivistas que enfatizan la manera en que los estudiantes procesan, organizan y aplican la información, al optimizar la carga cognitiva se busca que los

alumnos puedan aprender de manera más eficiente evitando la sobrecarga y promoviendo la retención significativa, la tecnología se convierte así en una herramienta estratégica que permite monitorear el progreso y ofrecer retroalimentación en tiempo real ajustando las actividades según las necesidades específicas de cada aprendiz.

La UNESCO (s.f.) define el aprendizaje personalizado como un enfoque que requiere prestar atención a los conocimientos previos, capacidades, intereses y percepciones de los estudiantes; este planteamiento refuerza la idea de que la educación no puede ser uniforme ni estandarizada sino debe ser pertinente y relevante para cada individuo, considerar estos factores permite diseñar rutas de aprendizaje flexibles donde el estudiante pueda avanzar a su propio ritmo y explorar contenidos que se ajusten a su estilo cognitivo de esta manera la enseñanza se convierte en un proceso dinámico y centrado en el estudiante, más que en la simple transmisión de información.

La personalización también implica adaptar los recursos y estrategias pedagógicas a diferentes niveles de comprensión y motivación, por ejemplo, el uso de plataformas inteligentes y sistemas de recomendación permite ofrecer ejercicios, materiales y evaluaciones ajustadas al desempeño individual, esto no solo favorece la comprensión profunda de los contenidos sino también potencia la autonomía del estudiante alentándolo a asumir un papel activo en su propio aprendizaje más que la retroalimentación constante facilita la identificación de áreas de dificultad y fortalezas contribuyendo a un desarrollo cognitivo más integral y sostenido a lo largo del tiempo.

El aprendizaje personalizado refleja un cambio de paradigma en la educación donde la optimización cognitiva se convierte en un objetivo central, no se trata únicamente de adaptar la tecnología sino de construir experiencias educativas que

reconozcan la diversidad cognitiva y cultural de los estudiantes; este enfoque fomenta la motivación intrínseca, la creatividad y la autorregulación promoviendo aprendizajes significativos y duraderos; en un mundo cada vez más complejo y digitalizado la personalización del aprendizaje emerge como una estrategia esencial para formar individuos capaces de enfrentar desafíos con pensamiento crítico y habilidades adaptativas.

Sistemas Adaptativos y la Minería de Datos

Los Sistemas Adaptativos de Aprendizaje (ALS) utilizan la Analítica de Datos de Aprendizaje (LA) para crear rutas de contenido dinámicas. Si un estudiante, según los datos de la plataforma, domina rápidamente el Módulo 3 (alto rendimiento, bajo tiempo de dedicación), el ALS puede recomendarle pasar directamente al Módulo 5, o a una actividad de profundización. Si, por el contrario, muestra dificultades (bajo rendimiento, alta dedicación), el sistema activa automáticamente un *recurso de andamiaje* o una tutoría virtual dirigida.

La aplicación ética en Paraguay requiere un marco regulatorio sólido sobre la privacidad y el uso de datos. Las universidades deben ser transparentes con los estudiantes sobre qué datos se recogen (clics, tiempo de permanencia, respuestas correctas/incorrectas) y cómo se utilizan *únicamente* para mejorar su experiencia de aprendizaje, evitando cualquier uso discriminatorio o comercial.

Consideraciones Éticas: Transparencia y uso de datos en el contexto regulatorio paraguayo

El aprendizaje personalizado se apoya en el análisis sistemático de grandes volúmenes de datos estudiantiles para generar rutas de aprendizaje adaptativas sin embargo esta capacidad tecnológica plantea interrogantes éticos cruciales vinculados

a la transparencia, la privacidad y la equidad. En Paraguay donde las universidades están en proceso de digitalización acelerada, los mecanismos de protección de datos personales aún se encuentran en construcción normativa, en este escenario la ética del uso de la información adquiere una relevancia particular donde los estudiantes deben ser informados de manera clara sobre qué datos se recopilan con qué propósito y durante cuánto tiempo se conservarán garantizando su consentimiento informado como principio rector de toda práctica educativa digital.

Los sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) utilizados en las instituciones paraguayas como Moodle, Canvas o Google Classroom registran información sobre tiempos de conexión, frecuencia de participación, resultados de evaluaciones y patrones de navegación, estos datos correctamente interpretados permiten personalizar la experiencia de aprendizaje y ofrecer retroalimentación ajustada a las necesidades individuales, no obstante, su utilización con fines no pedagógicos como la vigilancia o el control excesivo podría vulnerar la autonomía estudiantil, de ahí la importancia de establecer políticas institucionales de gobernanza de datos que regulen el acceso, almacenamiento y uso ético de la información promoviendo una cultura de responsabilidad digital compartida entre docentes, gestores y estudiantes.

Desde una perspectiva pedagógica, la personalización basada en datos debe complementarse con la diferenciación sustentada en el juicio profesional del docente, mientras la primera se apoya en algoritmos que detectan patrones de desempeño la segunda se fundamenta en la observación contextual, la empatía y la comprensión de los procesos de aprendizaje; en el contexto paraguayo esta distinción es esencial para evitar que la tecnología sustituya el criterio humano o refuerce sesgos automatizados, el docente como mediador ético debe asumir un papel crítico ante la interpretación de

los datos y velar porque las decisiones instruccionales beneficien al estudiante en su desarrollo integral, no solo en su rendimiento académico inmediato.

La transparencia en el uso de datos educativos requiere un marco regulatorio coherente con los principios internacionales de protección de la privacidad como los impulsados por la UNESCO y la OCDE. Paraguay ha avanzado en la discusión sobre la Ley de Protección de Datos Personales pero su aplicación al ámbito educativo aún demanda reglamentaciones específicas, las instituciones de educación superior deben anticiparse adoptando códigos éticos internos y protocolos de gestión de información que prioricen la seguridad, la accesibilidad y la confianza, solo a través de una cultura digital responsable sustentada en la ética y la transparencia, la personalización del aprendizaje podrá consolidarse como una estrategia legítima para la mejora de la calidad educativa y la equidad en el ecosistema e-learning paraguayo.

La Sinergia de la Tríada: Autonomía, Colaboración y Personalización como eje de la calidad educativa en Paraguay

La convergencia entre autonomía, colaboración y personalización constituye el núcleo articulador de la calidad educativa en entornos digitales, estos tres pilares no actúan de manera aislada sino se retroalimentan dinámicamente en el proceso de aprendizaje.

La autonomía brinda al estudiante la capacidad de autorregularse y asumir la responsabilidad sobre su propio progreso; la colaboración transforma esa autonomía en una experiencia social donde el conocimiento se construye colectivamente y la personalización permite que ambos procesos se ajusten a las particularidades cognitivas y emocionales de cada individuo, en su conjunto configuran un modelo de educación digital centrado en la persona, la interacción y la adaptabilidad.

En el contexto paraguayo esta sinergia adquiere una dimensión estratégica frente a los desafíos de equidad y pertinencia educativa, las políticas del Ministerio de Educación y Ciencias (MEC) y de las universidades deben orientarse a promover ecosistemas digitales inclusivos que garanticen tanto la autonomía del estudiante como la colaboración significativa entre pares; el aprendizaje personalizado apoyado en la analítica de datos ofrece herramientas valiosas para identificar brechas y necesidades, pero su eficacia depende de un marco pedagógico sólido basado en la cooperación y la metacognición así la calidad educativa no se mide solo por los resultados académicos sino también por la capacidad institucional de generar experiencias formativas equitativas y contextualizadas.

La interdependencia entre los tres pilares también redefine el rol docente en la educación digital. El docente se convierte en un diseñador de experiencias de aprendizaje que equilibra la orientación, la mediación y la evaluación formativa, en este escenario, la autonomía del estudiante requiere de un acompañamiento intencional, la colaboración demanda estructuras de trabajo cooperativo y la personalización precisa una lectura crítica de los datos educativos, esta tríada convierte al aula virtual en un espacio de co-creación donde la tecnología actúa como mediadora del conocimiento pero nunca sustituye la dimensión humana de la enseñanza.

La sinergia entre autonomía, colaboración y personalización debe ser entendida como un principio rector para la innovación educativa y la mejora continua de la calidad; en Paraguay avanzar hacia un modelo digital sostenible implica invertir en formación docente, desarrollo de infraestructura tecnológica y políticas que fomenten la investigación educativa aplicada, el desafío consiste en garantizar que la tecnología sirva como herramienta de empoderamiento y no como factor de exclusión solo a través de la integración equilibrada de estos tres pilares la educación superior paraguaya

podrá consolidarse como un sistema capaz de responder con flexibilidad, ética y excelencia a las demandas del siglo XXI.

Referencias

Aprendizaje digital y transformación de la educación “Abrir las oportunidades de aprendizaje digital para todos”. Publicación académica y de divulgación. Año 2025.

Qué necesita saber acerca del aprendizaje digital y la transformación de la educación. Publicación académica y de divulgación. Año 2025.

Sistema de Información Científica Redalyc, Red de Revistas Científicas. Retrieved October 11, 2025, from <https://www.redalyc.org/>

<https://www.oecd.org/en/publications/2023/12/oecd-digital-education-outlook->

Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Longman.

Garrison, D. R., & Vaughan, N. D. (2008). *Blended learning in higher education: Framework, principles, and guidelines*. Jossey-Bass.

Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112.

Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1989). *Cooperation and competition: Theory and research*. Interaction Book Company.

Ministerio de Educación y Ciencias (MEC, Paraguay). (2020). *Plan Nacional de Transformación Educativa Paraguay 2030*. Recuperado de [Insertar URL de Plan Educativo Nacional de Paraguay, si está disponible, o usar solo MEC (2020)].

Moore, M. G., & Kearsley, G. (2011). *Distance education: A systems view of online learning* (3rd ed.). Cengage Learning.

- Siemens, G. (2005). *Connectivism: A learning theory for the digital age*. International Journal of Instructional Technology and Distance Learning, 2(1).
- UNESCO. (2023). *Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo 2023: Tecnología en la educación, ¿una herramienta en los términos de quién?* UNESCO Publishing.
- UNESCO. (s.f.). *Aprendizaje Personalizado*. Recuperado de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000250057_spa
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. Cambridge University Press.
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 13-39). Academic Press.

Capítulo 3

TECNOLOGÍA Y DIVERSIDAD EN EL AULA

Dr. Alejandro Lezcano Mencía

Mag. Fatima Rocío Rodríguez Fromherz

Resumen

Este ensayo realiza un análisis de los procesos de inclusión educativa y las herramientas digitales que pueden constituirse en un valioso apoyo para los procesos de enseñanza aprendizaje con enfoque inclusivos. Se hace una revisión de la literatura sobre la temática abordada, así mismo se analizan cómo las brechas digitales aún persisten y pueden ser un obstáculo para el aprovechamiento óptimo de las herramientas digitales. Se han revisado los Objetivos de Desarrollo Sostenible con el fin de vincularlos con los procesos de inclusión y la búsqueda de eliminación de las barreras que no permiten hablar de igualdad de oportunidad y acceso a educación de calidad para todos, sin distinción alguna. Se abordan conceptos como tecnología asistiva, accesibilidad digital, brechas digitales, DUA, entre otros aspectos asociadas a la temática analizada. Las estrategias para el logro de un enfoque equitativa, tiene relacionan con las políticas de digitalización y de acceso a la educación, pero también se requiere de un compromiso social, que busque eliminar las barreras, pues las mismas no solo son económicas o de infraestructura, sino también de género. La formación del capital humano, es decir, docente, es fundamental, pues son los encargados de llevar adelante las metodologías y los materiales como parte del proceso de enseñanza aprendizaje.

Palabras clave: *Inclusión Educativa, DUA, Brechas digitales, Tecnología Asistiva*

La Inclusión Educativa

La educación inclusiva se reconoce como un derecho humano universal. En la actualidad, ocupa la agenda de los distintos gobiernos y organismos internacionales que trabajan de manera colaborativa en la elaboración e implementación de políticas públicas que garanticen la inclusión, con el propósito de que todos los ciudadanos accedan a servicios educativos de calidad atendiendo sus individualidades.

Es posible relacionar con dos Objetivos de Desarrollo Sostenible, la primera en cuanto al objetivo 4: Educación de calidad que entre sus metas establece: De aquí a 2030, eliminar las disparidades de género en la educación y asegurar el acceso igualitario a todos los niveles de la enseñanza y la formación profesional para las personas vulnerables, incluidas las personas con discapacidad, los pueblos indígenas y los niños en situaciones de vulnerabilidad. La segunda: Reducción de las desigualdades, fija como una de sus metas: De aquí a 2030, potenciar y promover la inclusión social, económica y política de todas las personas, independientemente de su edad, sexo, discapacidad, raza, etnia, origen, religión o situación económica u otra condición. Esto se traduce en un compromiso que hemos adquirido cada una de las naciones, por lo que las acciones derivadas de las políticas y los planes deben buscar alcanzar estas metas.

No podemos hablar de inclusión sin mencionar la igualdad de oportunidades, pues finalmente, lo que cada sociedad debe promover es la eliminación de las desigualdades, pues si las mismas persisten no posibilitan el pleno desarrollo de sus ciudadanos al no contar con las mismas oportunidades.

La digitalización y las brechas digitales

A partir de lo expuesto anteriormente, la digitalización de los procesos educativos representa una oportunidad sin precedentes para democratizar el acceso al

conocimiento, por ende, a la educación. No obstante, la integración de tecnologías debe realizarse desde un enfoque equitativo que considere la diversidad de los estudiantes y sus contextos.

Es menester hablar de las brechas digitales, un concepto que ha ido evolucionando a partir de los años 90, tal como nos dice Colom (2020), pues no solo hace referencia al acceso, sino también a la habilidad o capacidad y al aprovechamiento que se hace atendiendo los múltiples beneficios que pueden proporcionar, y más específicamente, lo que ocupa este análisis: la inclusión educativa. Otro aspecto no menor, hace referencia a la brecha digital en cuanto al género, que debe atenderse, al igual que las demás brechas, para que efectivamente, se dé la democratización del acceso al conocimiento sin distinción de género.

Un estudio realizado por Pérez y Reeves (2023) habla de diversos factores que inciden en las brechas digitales en contextos de educación inclusiva, además de la accesibilidad, mencionada anteriormente, los autores citan la calidad pedagógica. Siguiendo esta idea, De Souza Godinho et al (2021) hallaron que las herramientas digitales fomentan la mejora del proceso de aprendizaje estimulando el pensamiento crítico, la independencia y el trabajo en equipo, en particular en personas con discapacidad, quienes se benefician de la adaptabilidad del formato educativo. En este aspecto es muy importante hablar de la capacitación de los docentes, puesto que son los que planifican los procesos de enseñanza aprendizaje, así un mayor nivel de apropiación de las herramientas digitales y las múltiples posibilidades que ofrece se traducirá en un aprovechamiento óptimo por parte del estudiantado.

Tal como explican Briones, Montero, Cuenca y Marín (2024), “las tecnologías digitales permiten una personalización del aprendizaje adaptada a las necesidades individuales de cada estudiante, pero también revelan una brecha significativa en contextos vulnerables”, por tanto, las políticas públicas de digitalización y los programas

educativos deben fijar su mirada hacia las poblaciones en situación de vulnerabilidad, para que no sean excluidas de estos beneficios que nos brindan las tecnologías.

Tecnologías asistivas

Ante todo, lo precedente, la tecnología asistiva, también denominada tecnología de apoyo o tecnología para la inclusión se refiere a dispositivos, herramientas, programas o servicios diseñados para mejorar la funcionalidad y la autonomía de las personas con discapacidad o con limitaciones temporales o permanentes (Borja (2019), constituye una herramienta clave para eliminar barreras en el aprendizaje de estudiantes con discapacidad. Desde aplicaciones de lectura hasta dispositivos de apoyo en la comunicación. Tal como se mencionó anteriormente, esto genera un impacto visible en la mejora de la autonomía y la participación estudiantil. Sin embargo, su implementación enfrenta desafíos relacionados con la capacitación docente y la disponibilidad de recursos.

Como afirman Calderón-Delgado, Jácome-Achi, Chalá-Quilumba y Villavicencio-Guambo (2024), “la accesibilidad digital es esencial en el diseño de entornos educativos inclusivos que respondan a las necesidades de estudiantes con discapacidades”. Nuevamente, se menciona el factor pedagógico, que depende de la capacitación del docente, por lo que debe atenderse la formación continua dentro del diseño de programas y planes educativos, así mismo, la accesibilidad digital. La tecnología asistiva, al superar las barreras, contribuye en la promoción de la inclusión y la participación de todos los grupos, sin distinción alguna, construyendo una sociedad más equitativa y accesible para todos.

Diseño Universal para el Aprendizaje

Otro concepto al hablar de tecnología de apoyo, lleva al Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) que surge como una alternativa que busca garantizar la

flexibilidad curricular y atender la diversidad en el aula. Rose y Meyer (2002), citados en Alba Pastor, Sánchez Serrano y Zubillaga (2011), sostienen que las barreras para el aprendizaje no son inherentes a las capacidades de los estudiantes, sino que surgen de su interacción con métodos y materiales inflexibles, nuevamente podemos mencionar la calidad pedagógica, pues los métodos y los materiales son seleccionados por el docente para el proceso enseñanza aprendizaje.

Un estudio desarrollado por Condori, Borja, Sañay y Robles (2024) evidencian que la implementación del DUA mejoró significativamente el rendimiento académico de los estudiantes, al permitir que cada uno interactuara con el contenido de acuerdo con sus estilos de aprendizaje preferidos. Estas aportaciones reflejan que el DUA no solo fortalece la inclusión, sino que también incrementa la motivación y el compromiso estudiantil.

Ahora bien, pese a los avances, la brecha digital continúa siendo una de las principales limitaciones para alcanzar una verdadera inclusión educativa. Factores como la pobreza, la ubicación geográfica y las desigualdades de género influyen de manera directa en el acceso, uso y aprovechamiento de las TIC, profundizando las diferencias entre grupos sociales. En esta línea, Cervera-Quijano, Canto-Esquivel y Ojeda-López (2024) explican que “la brecha digital de género refleja la desigualdad entre hombres y mujeres en el uso y aprovechamiento de las TICs, debido a estereotipos y roles de género”.

Un aspecto fundamental que se debe considerar es que la tecnología no debe considerarse la solución, sino una herramienta de apoyo para superar ciertas barreras al acceso a la educación (UNESCO, 2023), esto refuerza la idea del rol fundamental del docente en la apropiación pertinente y adecuada de las herramientas.

Conforme a la UNESCO (2023) Las intervenciones pedagógicas más eficaces son las que se centran en los intereses del alumnado y apoyan la interacción humana,

recurriendo a un apoyo presencial adecuado, esto requiere una amplia formación del profesorado y una tecnología apropiada para el contexto específico. Los mejores sistemas de aprendizaje nunca se basan solamente en la tecnología, sino que la emplean como un medio para el logro de sus objetivos.

De igual forma, Habib-Mireles (2020) subraya que la tecnología, diversidad e inclusión deben estar presentes en todos los modelos educativos a fin de disminuir las grandes diferencias sociales. Frente a este panorama, se vuelve indispensable la aplicación de estrategias pedagógicas integrales. Guailas, Rizzo y Rosero (2024) destacan que la inclusión requiere de programas de acción afirmativa, prácticas pedagógicas inclusivas, formación docente y colaboración entre familia y comunidad.

Estas acciones son las que posibilitan generar entornos más equitativos y sensibles a la diversidad estudiantil, avanzando hacia un sistema educativo que realmente responda a las necesidades de todos los alumnos.

Las innovaciones tecnológicas emergentes también aportan un nuevo horizonte. Herramientas como la inteligencia artificial, la realidad aumentada y la gamificación abren posibilidades para la personalización del aprendizaje, aunque plantean retos relacionados con la ética, la privacidad y la posibilidad de profundizar las brechas existentes. Tal como sostienen Briones et al. (2024), si bien las tecnologías digitales tienen un gran potencial para apoyar la inclusión, su efectividad depende en gran medida de la capacitación docente y la infraestructura disponible, es decir, se precisa la eliminación de la brecha digital. Esto conduce a la necesidad de políticas claras y disponibilidad de recursos, puesto que el acceso desigual puede acrecentar la brecha en lugar de disminuir.

La reflexión crítica nos lleva a comprender que la educación digital inclusiva constituye un horizonte transformador para la educación contemporánea. Su consolidación implica repensar metodologías, currículos y políticas institucionales

desde un marco de justicia social. En palabras de Alba Pastor et al. (2011), la atención a la diversidad se constituye como una cuestión de justicia, al asegurar que a cada alumno se le proporcione lo que necesita para aprender, siendo la tecnología asistiva un medio para el logro de este propósito, pues posibilitaría el desarrollo de las capacidades de los estudiantes.

Esto confirma que la inclusión digital no es únicamente un tema de acceso a dispositivos, sino de rediseñar integralmente el sistema educativo bajo criterios de equidad, respeto y sostenibilidad. Para la concreción se precisa un acuerdo social que dimensione el impacto que tiene la educación de calidad para todos. La sostenibilidad debe garantizarse, pues es sabido que muchos planes exitosos no pueden sostenerse ante la falta de presupuesto.

Otro de los aspectos centrales, lo constituye el docente, pues es quien, conforme a su expertiz, debe seleccionar las metodologías más apropiadas atendiendo las individualidades de sus estudiantes, comprendiendo que la tecnología no es un fin, sino un medio para el logro de los objetivos de aprendizaje. En este sentido las políticas de formación docente deben buscar la formación adecuada y pertinente, dotando de las competencias necesarias, tanto en el marco de la formación inicial, como parte de la formación continua.

En definitiva, la educación digital inclusiva no solo contribuye a reducir desigualdades estructurales, sino que promueve una sociedad más justa y participativa. La convergencia entre tecnología, inclusión y equidad se convierte en una tarea urgente para todos los actores educativos, desde el docente en el aula hasta los responsables de diseñar políticas públicas. El futuro de la educación dependerá de la capacidad de integrar estos elementos de forma coherente, sostenible y centrada en el estudiante.

Referencias

- Alba Pastor, C., Sánchez Serrano, J. M., & Zubillaga del Río, A. (2011). Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): Pautas para su introducción en el currículo. Ministerio de Economía y Competitividad.
- Briones Suárez, K. B., Montero Ramírez, I. S., Cuenca Zambrano, M. M., & Marín Quiroz, K. E. (2024). El impacto de las tecnologías digitales en estrategias de educación inclusiva en la educación primaria. *Revista Científica y Académica*, 4(3). <https://doi.org/10.61384/r.c.a..v4i3.467>
- Calderón-Delgado, E. I., Jácome-Achi, S. S., Chalá-Quilumba, A. M., & Villavicencio-Guambo, R. P. (2024). Accesibilidad digital: El impacto de la tecnología en el aprendizaje de estudiantes con discapacidades. *Revista Multidisciplinaria Perspectivas Investigativas*, 4, 1-10. <https://doi.org/10.62574/rmpi.v4iespecial.234>
- Cervera-Quijano, M. C., Canto-Esquivel, J. C., & Ojeda-López, R. N. (2024). Descifrando la brecha de género en la era digital. *Lúmina*, 25(2). <https://doi.org/10.30554/lumina.v25.n2.5076.2024>
- Colom, C. (2020). Las brechas digitales que deben preocuparnos y ocuparnos. *Ekonomiaz: Revista vasca de economía*, (98), 350-353.
- Guailas Bajaña, M. I., Rizzo Binasco, T. M., & Rosero Balseca, R. R. (2024). Estrategias para fomentar la inclusión y la equidad en la educación secundaria en Ecuador. *Revista Científica*, 8(2). https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.11081
- Habib-Mireles, L. (Coord.). (2020). *Tecnología, diversidad e inclusión: repensando el modelo educativo*. Eindhoven, NL: Adaya Press.
- Mora Mera, M., Montesdeoca Vera, D., Robles Ramírez, A., & Vera Molina, R. (2024). Inclusión y Diversidad: Innovaciones Tecnológicas para Estudiantes con Discapacidad en Entornos de Aprendizaje Digital. *Revista Social Fronteriza*, 4(5), e476. [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(5\)476](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(5)476)

- Mañas-Viniegra, L., Rodríguez-Fernández, L., Herrero-de-la-Fuente, M., & Veloso, A. (2023). Nuevas tecnologías aplicadas a la inclusión de las personas con discapacidad en la sociedad digital: Un reto para la comunicación, la educación y la empleabilidad. *ICONO* 14, 21(2). <https://doi.org/10.7195/ri14.v21i2.2047>
- Neira-Pesántez, F., Hulgo-Pullay, J., Molina-Cabrera, S., Sánchez-Tituaña, N., & Núñez-Naranjo, A. (2025). Educación Inclusiva: Recursos Tecnológicos para estudiantes con necesidades específicas. *593 Digital Publisher CEIT*, 10(1-2), 81-96. <https://doi.org/10.33386/593dp.2025.1-2.2957>
- Pérez Valles, C., & Reeves Huapaya, E. (2023). Educación inclusiva digital: Una revisión bibliográfica actualizada. Las brechas digitales en la educación inclusiva. *Actualidades Investigativas en Educación*, 23(3), 3-28.
- Van Dijk, J. A. G. M. (2006). *The network society: Social aspects of new media* (2nd ed.). Sage Publications.

Capítulo 4

HERRAMIENTAS DIGITALES PARA LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE

Ing. Victor Javier Torres Demir

Lic. Sergio Alejandro Pilar

Resumen

Este capítulo analiza en profundidad cómo las herramientas digitales están redefiniendo los procesos de enseñanza y aprendizaje en los entornos educativos contemporáneos. Se examinan plataformas, aplicaciones y estrategias tecnológicas que, al integrarse con enfoques pedagógicos sólidos, potencian la interacción entre docentes y estudiantes, estimulan aprendizajes significativos y elevan la calidad educativa. Un eje central de esta transformación es el uso de entornos virtuales de aprendizaje, plataformas de videoconferencia y recursos interactivos que expanden las posibilidades de innovación pedagógica. También se aborda el papel creciente de la inteligencia artificial en la educación y la necesidad de garantizar la accesibilidad digital como principio estructurante de una educación inclusiva.

En el ámbito de la producción de materiales didácticos, se destacan recursos interactivos desarrollados con herramientas como Genially, H5P, iSpring y Powtoon, que diversifican las formas de expresión y promueven un aprendizaje activo. A la par, se examinan los avances de la inteligencia artificial aplicada al campo educativo, atendiendo tanto a su potencial transformador como a los desafíos éticos y pedagógicos que implica. La formación docente continua emerge aquí como un componente clave para un uso crítico y responsable de estas tecnologías.

La reflexión teórica se entrelaza con experiencias de implementación y casos reales, evidenciando que la integración tecnológica, articulada con propuestas pedagógicas consistentes, contribuye a formar profesionales más competentes y

preparados para desenvolverse en un ecosistema educativo profundamente digitalizado.

Palabras clave: *transformación digital educativa, herramientas digitales, innovación educativa, entornos virtuales de aprendizaje, inteligencia artificial en la educación, accesibilidad digital, inclusión educativa, formación docente continua, aprendizaje activo, plataformas de gestión del aprendizaje (LMS), Moodle, integración tecnológica, interoperabilidad de sistemas, infraestructura cloud, escalabilidad y alta disponibilidad, monitoreo y costos operativos, desafíos técnicos, videoconferencia educativa, BigBlueButton (BBB), colaboración digital, educación a distancia, herramientas de código abierto, aprendizaje cooperativo, autonomía institucional, continuidad pedagógica, recursos digitales interactivos, Genially, H5P, iSpring, Powtoon, simuladores educativos, personalización del aprendizaje, aprendizaje adaptativo, automatización educativa, chatbots educativos, ética y privacidad de datos, inclusión digital, diseño universal de aprendizaje (DUA), formación docente en accesibilidad, equidad y participación, lectores de pantalla y subtitulado, brecha tecnológica*

Plataformas de Gestión del Aprendizaje (LMS)

Las plataformas de gestión del aprendizaje (LMS, por sus siglas en inglés) se han consolidado como piezas clave en la organización, administración y evaluación de procesos educativos en entornos virtuales. Entre ellas, Moodle ha adquirido un protagonismo singular gracias a su flexibilidad, su carácter de código abierto y su capacidad de integrarse con múltiples herramientas externas. Esta combinación permite no solo administrar cursos y estudiantes, sino también diseñar experiencias de aprendizaje interactivas y adaptadas a diferentes contextos educativos (Dougiamas & Taylor, 2003). Frente a alternativas como Google Classroom, Canvas o plataformas

comerciales como Educativa, Moodle ofrece un ecosistema integral que combina gestión académica y personalización pedagógica. Por esta razón, es la solución central en numerosas instituciones de educación superior, como en la Facultad de Educación a Distancia y Semipresencial (FEADyS) de la Universidad de la Integración de las Américas (UNIDA).

Con el tiempo, Moodle ha evolucionado desde un LMS tradicional hacia un entorno más sofisticado —un Learning Management and Smart Creation System (LMSC)— que permite integrar herramientas de autor, generar contenido directamente y ampliar sus capacidades a través de una arquitectura modular. La incorporación de plugins posibilita automatizar reportes personalizados, aplicar estrategias gamificadas y mejorar la experiencia visual con plantillas adaptables, superando así las limitaciones estéticas que históricamente se le atribuían. Las versiones más recientes incorporan interfaces modernas, configurables y centradas en la experiencia del usuario, tanto para docentes como para estudiantes.

Una innovación significativa es la integración nativa de funciones de inteligencia artificial, que permite generar resúmenes automáticos, redactar materiales educativos y crear recursos visuales dentro de la misma plataforma. Este desarrollo responde a una tendencia global en la que los LMS incorporan IA como aliada en la creación y personalización de contenidos. De acuerdo con datos de eLearning Industry (2024), Moodle continúa siendo el sistema más utilizado en instituciones de educación superior a nivel mundial, una posición que reafirma su escalabilidad, potencia y capacidad de adaptación.

Un ejemplo concreto de esta integración se observa en la implementación de Moodle en UNIDA, donde se articula con Jaguareté, un sistema académico y administrativo desarrollado internamente. Esta interoperabilidad permite sincronizar

procesos de matriculación, generación de actas, gestión de calificaciones y administración académica en un entorno unificado, reduciendo tiempos y mejorando la eficiencia institucional. Un modelo similar se replica en Argentina a través de Universidad Nacional del Nordeste, que integra Moodle con el sistema nacional SIU Guaraní en su plataforma UNNE Virtual. Ambas experiencias muestran que la interoperabilidad entre sistemas fortalece la agilidad, la transparencia y la sostenibilidad de la educación superior.

El potencial integrador de Moodle no se limita a sistemas de gestión institucional. También es compatible con plataformas externas como WordPress, lo que permite difundir contenidos educativos, vincular comunidades de aprendizaje y crear cursos abiertos bajo el modelo MOOC, ampliando así la visibilidad institucional y el acceso al conocimiento. A ello se suma la disponibilidad de herramientas nativas —como páginas, lecciones y cuestionarios— y la posibilidad de integrar recursos interactivos de terceros como Genially, H5P, iSpring y Powtoon. Estas opciones permiten diseñar experiencias más dinámicas, personalizadas y motivadoras para el estudiantado (Salinas, 2019).

Actualmente, desplegar Moodle en la nube con alta disponibilidad y capacidad de escalado es una práctica habitual en numerosas instituciones educativas. Este escenario ha sido posible gracias a la madurez de la infraestructura cloud, los servicios gestionados y las arquitecturas flexibles. Entre los factores que han facilitado esta adopción se encuentran los servicios de plataformas en la nube ofrecidos por Amazon Web Services, Google Cloud y Microsoft Azure, que permiten delegar tareas críticas como la replicación de datos, el balanceo de carga y las actualizaciones automáticas.

El uso de contenedores y orquestadores como Docker y Kubernetes ha simplificado el escalado horizontal de la plataforma, separando las funciones de

frontend y backend y permitiendo una administración más eficiente de los recursos. A ello se suman soluciones de almacenamiento distribuido, arquitecturas de alta disponibilidad con balanceadores de carga y mecanismos de escalabilidad automática que permiten ajustar la infraestructura a la demanda real, optimizando costos y garantizando continuidad operativa.

Ejemplos de esta implementación incluyen la arquitectura cloud nativa desarrollada por Google Cloud, basada en Kubernetes, almacenamiento compartido, memorias cache externas y bases de datos escalables, que permite mantener Moodle casi sin estado y garantizar una experiencia estable incluso ante grandes volúmenes de usuarios. De forma similar, AWS ofrece soluciones de autoescalado integradas, mientras que Azure ha demostrado mejoras significativas en rendimiento en entornos de alta concurrencia.

Aunque este tipo de despliegue simplifica muchas tareas operativas, requiere planificación cuidadosa: bases de datos optimizadas para alta concurrencia, gestión eficiente de archivos multimedia, selección adecuada de regiones para reducir latencia, monitoreo activo y control de costos. Abordar estos aspectos estratégicamente es clave para garantizar que Moodle mantenga su robustez y escalabilidad en ecosistemas digitales complejos.

Herramientas de Videoconferencia y Colaboración

La videoconferencia se ha convertido en un pilar fundamental de la educación a distancia y semipresencial, al posibilitar la interacción sincrónica entre docentes y estudiantes en tiempo real. Entre las múltiples opciones disponibles, BigBlueButton (BBB) destaca por su integración nativa con Moodle y por la posibilidad de alojar servidores propios, lo que otorga a las instituciones un control total sobre las sesiones, la seguridad y la privacidad de los datos. Gracias a esta herramienta, es posible

transmitir clases en vivo, interactuar mediante chat, realizar encuestas, compartir recursos y fomentar dinámicas colaborativas que enriquecen el proceso de enseñanza-aprendizaje (Rosenberg, 2021).

Si bien plataformas como Zoom, Google Meet, Microsoft Teams o Jitsi también pueden integrarse a Moodle, BigBlueButton ofrece ventajas sustanciales en compatibilidad, estabilidad y administración centralizada. Su integración directa permite grabar automáticamente las clases, generar enlaces de acceso seguro y sincronizar las sesiones con los cursos virtuales, asegurando continuidad pedagógica y flexibilidad para los estudiantes. Además, la posibilidad de desplegar servidores dedicados habilita una escalabilidad ajustada a las necesidades institucionales, garantizando autonomía tecnológica y soberanía sobre la información.

Un ejemplo emblemático de esta estrategia es la experiencia de la Universidad de la Integración de las Américas (UNIDA), que cuenta con más de diez servidores de BigBlueButton operativos en la Facultad de Educación a Distancia y Semipresencial (FEADyS). Esta infraestructura, consolidada durante la expansión de la educación virtual, fortaleció la capacidad institucional para sostener clases sincrónicas de alta calidad y responder con agilidad a escenarios críticos como la pandemia de COVID-19. La experiencia de UNIDA evidencia cómo el uso de soluciones de código abierto no solo amplía la capacidad operativa, sino que refuerza la autonomía institucional y la sostenibilidad tecnológica a largo plazo.

Las herramientas de colaboración digital complementan estas instancias sincrónicas al fomentar el aprendizaje cooperativo y la construcción colectiva de conocimiento. Las wikis integradas en Moodle, por ejemplo, permiten a los estudiantes desarrollar proyectos o documentos de manera conjunta, registrando cada contribución y facilitando procesos de coevaluación. A su vez, plataformas externas como Padlet

habilitan la creación de murales digitales compartidos, donde los participantes pueden publicar ideas, recursos y reflexiones de forma visual y organizada.

Estas herramientas favorecen la comunicación, el pensamiento crítico y el trabajo colaborativo, alineándose con enfoques pedagógicos centrados en competencias (Cabero-Almenara & Barroso-Osuna, 2019). La elección adecuada de cada recurso depende de los objetivos educativos, la accesibilidad y la facilidad de uso, asegurando que la tecnología funcione como un medio efectivo para potenciar el aprendizaje y no como un fin en sí misma.

Recursos Digitales Interactivos

El uso de recursos digitales interactivos ha transformado profundamente la forma en que los estudiantes acceden al conocimiento y participan activamente en su propio aprendizaje. Estas herramientas van más allá de la simple presentación de información: proponen experiencias basadas en la exploración, la toma de decisiones y la construcción autónoma del saber. Aplicaciones educativas, simuladores, videojuegos pedagógicos y plataformas multimedia ofrecen entornos dinámicos y significativos que estimulan la motivación y la participación estudiantil (Prensky, 2001).

En los entornos de educación a distancia y semipresencial, su integración con plataformas LMS como Moodle resulta esencial para asegurar coherencia pedagógica y continuidad en el proceso formativo. Herramientas como Genially y H5P potencian la interacción al permitir crear materiales altamente dinámicos e insertarlos directamente en Moodle. Genially facilita la elaboración de presentaciones animadas, infografías interactivas, cuestionarios, líneas de tiempo y mapas conceptuales, mientras que H5P ofrece más de cuarenta tipos de actividades, desde videos interactivos hasta escenarios de decisión y evaluaciones con retroalimentación inmediata (Salinas, 2019).

En sus versiones más recientes, Moodle ha incorporado H5P de forma nativa, simplificando la creación de actividades y su integración en los cursos. Aunque la variedad de opciones puede parecer extensa al inicio, su interfaz intuitiva permite generar materiales complejos en poco tiempo. Además, los resultados de las actividades se registran automáticamente en el libro de calificaciones, optimizando el seguimiento académico. Esta combinación de autonomía, interactividad y facilidad de uso convierte a H5P en una herramienta de referencia en la enseñanza virtual y semipresencial.

Genially, por su parte, se ha consolidado como una plataforma líder para crear experiencias visuales de alto impacto. Permite desarrollar desde infografías y presentaciones hasta juegos de escape educativos, todo ello con plantillas prediseñadas y un enfoque centrado en el aprendizaje activo. Aunque su versión gratuita presenta limitaciones —como la imposibilidad de descargar proyectos y la necesidad de conexión permanente—, su potencia narrativa y visual la convierte en un recurso muy valioso. Las versiones educativas de pago amplían estas capacidades al permitir la exportación en formato SCORM, integrando resultados y calificaciones directamente en el LMS.

Otra herramienta destacada es iSpring, que extiende las funcionalidades de Microsoft PowerPoint al permitir la creación de actividades interactivas, simulaciones y grabaciones de pantalla. Su interfaz familiar facilita su adopción por parte de los docentes, y al igual que Genially, permite exportar contenidos en formato SCORM para integrarlos en Moodle.

En el caso de Powtoon, la propuesta se centra en la creación de videos animados de alto impacto visual. Su biblioteca de personajes, efectos sonoros y música permite desarrollar presentaciones atractivas y accesibles para diferentes audiencias.

A pesar de las limitaciones de su versión gratuita —como la marca de agua y la duración máxima de los videos—, sigue siendo una alternativa eficaz para elaborar materiales explicativos, tutoriales y piezas de comunicación institucional.

La accesibilidad es un componente central en la creación de estos recursos. La incorporación de subtítulos, locuciones y descripciones visuales amplía las oportunidades de participación de estudiantes con discapacidad visual o auditiva (Seale, 2014), fortaleciendo el principio de equidad en la educación digital.

Otro recurso con alto potencial son los simuladores educativos, que permiten a los estudiantes tomar decisiones y observar sus efectos en entornos controlados. Presentes en áreas como la gestión, la salud y la ingeniería, estos simuladores fomentan el aprendizaje experiencial, el razonamiento crítico y la resolución de problemas. Su diseño gamificado —mediante insignias, niveles o puntuaciones— incrementa la motivación intrínseca y la participación activa (Deterding et al., 2011).

La selección e implementación de recursos interactivos debe responder a objetivos pedagógicos claros y considerar la diversidad de los perfiles estudiantiles. Por ello, la formación docente continua es clave para su aprovechamiento efectivo. Talleres y programas de actualización tecnológica permiten integrar estos recursos en estrategias didácticas basadas en el aprendizaje activo y significativo (Cabero-Almenara & Barroso-Osuna, 2019).

Los recursos digitales interactivos constituyen un pilar de la educación contemporánea. Su adecuada integración con plataformas como Moodle y el uso articulado de herramientas como Genially, H5P, iSpring y Powtoon favorecen experiencias inclusivas, creativas y adaptadas a diferentes estilos de aprendizaje. Lejos

de ser simples apoyos tecnológicos, se configuran como instrumentos pedagógicos activos que impulsan la participación, la creatividad y la accesibilidad educativa.

Inteligencia Artificial en la Educación: Beneficios y Riesgos

La inteligencia artificial (IA) se ha consolidado como un componente clave en la transformación digital educativa. Actualmente, miles de aplicaciones basadas en IA permiten crear materiales didácticos, generar recursos audiovisuales y optimizar la gestión académica en entornos virtuales. Herramientas como Gamma, Tome, ElevenLabs, ChatGPT, Gemini o Leonardo facilitan la redacción de textos, el diseño de presentaciones, la narración con voz sintética y la creación de imágenes o videos educativos, tareas que antes requerían más tiempo y conocimientos técnicos. Incluso plataformas de autor como Genially o Canva ya incorporan módulos de IA para asistir automáticamente en la producción de contenidos interactivos.

La IA aplicada al ámbito educativo permite automatizar procesos, personalizar la enseñanza y ofrecer retroalimentación inmediata al estudiante, mejorando la eficiencia y la calidad del aprendizaje (Luckin et al., 2016). Lejos de sustituir al docente, actúa como una herramienta de apoyo que amplifica su capacidad para atender a la diversidad del aula, identificar necesidades individuales y diseñar estrategias pedagógicas más ajustadas a cada perfil.

Entre sus principales beneficios destaca la personalización del aprendizaje. Los sistemas inteligentes pueden analizar el desempeño individual y adaptar el ritmo, la dificultad o los recursos de estudio según el progreso de cada estudiante. Este enfoque adaptativo es especialmente valioso en la educación a distancia, donde la interacción con el docente puede ser más limitada y los estudiantes necesitan orientaciones precisas y oportunas (Chen et al., 2020).

La IA también contribuye a automatizar tareas administrativas y evaluativas, como la corrección de pruebas, la elaboración de reportes o el análisis de participación. Esto libera tiempo al profesorado para enfocarse en actividades pedagógicas más creativas, como la planificación de experiencias innovadoras o el acompañamiento personalizado. Asimismo, los chatbots educativos se han convertido en aliados importantes: responden de forma inmediata a preguntas frecuentes, orientan a los estudiantes en el uso de plataformas y mejoran el acceso a servicios académicos (Fryer & Carpenter, 2020).

Su implementación presenta desafíos relevantes. Uno de ellos es la protección de datos personales y académicos. Las plataformas basadas en IA recopilan información sensible sobre hábitos, rendimiento y preferencias de los estudiantes, por lo que es fundamental establecer políticas institucionales claras, éticas y transparentes sobre su uso (Zawacki-Richter et al., 2019). Además, se debe evitar una dependencia excesiva de la tecnología que reduzca la interacción humana o limite la autonomía docente.

Otro reto importante es la brecha digital, que afecta la equidad en el acceso a estas herramientas. No todos los estudiantes disponen de dispositivos, conectividad estable o las competencias digitales necesarias para aprovechar los recursos de IA. Por esta razón, las instituciones deben acompañar la adopción tecnológica con programas de capacitación docente y estrategias de inclusión digital, garantizando que ningún estudiante quede excluido por limitaciones técnicas o económicas.

En los entornos de educación a distancia y semipresencial, la IA puede integrarse con sistemas como Moodle para ofrecer análisis de desempeño, retroalimentación automática y recomendaciones personalizadas. Estas funciones permiten detectar dificultades tempranas, mejorar el seguimiento académico y planificar

intervenciones pedagógicas más efectivas (Baker & Smith, 2019). En este contexto, el equilibrio entre innovación, ética y privacidad resulta esencial para preservar la confianza y seguridad de la comunidad educativa.

La IA representa una oportunidad estratégica para transformar la educación, incrementando la personalización, la eficiencia y la accesibilidad. Su implementación debe acompañarse de una mirada crítica y humana, en la que la tecnología complemente —y no sustituya— la labor docente. La formación continua, la inclusión digital y políticas sólidas de privacidad son pilares indispensables para que la IA se consolide como una verdadera aliada en la construcción de una educación más equitativa, innovadora y centrada en las personas.

Inclusión de Estudiantes con Discapacidad: Herramientas Adaptativas

La educación inclusiva se fundamenta en el principio de que todos los estudiantes, sin importar sus capacidades o condiciones, deben tener las mismas oportunidades para aprender y desarrollarse plenamente. En este marco, la incorporación de herramientas digitales adaptativas se convierte en un pilar esencial para garantizar procesos de enseñanza accesibles, equitativos y significativos. La inclusión no se limita únicamente al acceso a los recursos, sino que implica ajustar contenidos, métodos de evaluación y estrategias pedagógicas a las necesidades particulares de cada estudiante (Ainscow, 2020).

En los últimos años, diversas plataformas y aplicaciones educativas han incorporado funciones específicas de accesibilidad. Desde programas de autor como Powtoon o iSpring, hasta entornos de aprendizaje como Moodle, estas herramientas incluyen opciones de personalización de contraste, lectura en voz alta, subtítulo automático y navegación simplificada. Moodle, por ejemplo, permite aplicar plantillas accesibles con tipografías claras, escalas de color adecuadas y estructuras de

navegación coherentes que facilitan la orientación y lectura de los usuarios. De forma similar, Powtoon permite incorporar subtítulos y locuciones, mientras que Google Meet y Microsoft Teams ofrecen transcripción automática en tiempo real, una función clave para estudiantes con dificultades auditivas.

En la Facultad de Educación a Distancia y Semipresencial (FEADyS) de la Universidad de la Integración de las Américas (UNIDA), se han desarrollado programas de capacitación docente junto a especialistas en accesibilidad digital. Estas instancias formativas abordan el uso de lectores de pantalla, la correcta estructuración de contenidos, el contraste de texto y fondo, el tamaño y tipo de fuente y la integración de locuciones y subtítulos en materiales audiovisuales. También se trabaja con Microsoft PowerPoint, que incorpora un asistente de accesibilidad capaz de detectar elementos visuales o combinaciones de colores que pueden dificultar la lectura, proponiendo ajustes antes de la publicación del material.

Como parte de su política institucional de accesibilidad, UNIDA también ha implementado lectores Braille electrónicos, que permiten a estudiantes con discapacidad visual acceder a los contenidos digitales de manera autónoma y en igualdad de condiciones. Este tipo de tecnologías refuerza la autonomía estudiantil y contribuye a construir entornos educativos más inclusivos y sostenibles.

Entre las herramientas adaptativas más comunes se encuentran los lectores de pantalla —fundamentales para estudiantes con discapacidad visual— y las transcripciones automáticas, que facilitan el aprendizaje de personas con dificultades auditivas. La incorporación de narraciones, descripciones visuales y navegación intuitiva fortalece la comprensión de los contenidos y promueve una mayor independencia del alumnado (Burgstahler, 2015).

En los entornos de educación a distancia y semipresencial, Moodle permite aplicar estos principios mediante actividades y recursos accesibles. Ejemplos de buenas prácticas incluyen páginas web con etiquetas semánticas, lecciones con rutas de navegación simples y cuestionarios con retroalimentación clara. Asimismo, herramientas complementarias como Genially y H5P ofrecen opciones visuales, auditivas e interactivas que pueden adaptarse a distintos estilos y ritmos de aprendizaje, fortaleciendo la motivación y participación estudiantil (Seale, 2014).

La formación docente en accesibilidad digital es otro elemento indispensable. A través de talleres y programas de actualización, los educadores adquieren competencias para aplicar principios de diseño universal de aprendizaje (DUA), crear materiales inclusivos y utilizar recursos accesibles. Esta preparación es esencial para asegurar que la tecnología contribuya de manera efectiva a la igualdad de oportunidades (Smith & Basham, 2014).

Además, las herramientas adaptativas facilitan la evaluación diferenciada, permitiendo ajustar tiempos, formatos o niveles de complejidad según las necesidades de cada estudiante. Este enfoque flexible es especialmente valioso en entornos virtuales, donde la planificación inclusiva debe anticiparse a la diversidad del alumnado. La combinación de accesibilidad digital, personalización del aprendizaje y monitoreo continuo garantiza que todos los estudiantes —incluidas las personas con discapacidad— puedan alcanzar los objetivos académicos en igualdad de condiciones (Rose & Meyer, 2014).

A pesar de los avances, persisten desafíos asociados a la brecha tecnológica y la disponibilidad de recursos accesibles. Asegurar que cada estudiante cuente con dispositivos adecuados, conectividad estable y soporte técnico es una condición necesaria, aunque no suficiente. También resulta fundamental contar con políticas

institucionales claras, una cultura educativa comprometida con la diversidad y mecanismos permanentes de evaluación de la accesibilidad.

La inclusión de estudiantes con discapacidad en entornos digitales no es solo un requisito normativo: constituye un compromiso ético y pedagógico. Cuando se planifican adecuadamente y se acompañan de formación docente, las herramientas adaptativas permiten ofrecer experiencias educativas justas, accesibles y significativas. Concebida desde una mirada inclusiva, la tecnología se convierte en un facilitador esencial de la equidad y la participación educativa en la era digital.

Referencias

Ainscow, M. (2020). Promoting inclusion and equity in education: Lessons from international experiences. *Journal of Educational Change*, 21(1), 65–80.
<https://doi.org/10.1007/s10833-019-09389-8>

Baker, T., & Smith, L. (2019). *Educ-AI-tion rebooted? Exploring the future of artificial intelligence in schools*. Nesta.

Burgstahler, S. (2015). *Universal design in higher education: From principles to practice*. Harvard Education Press.

Cabero-Almenara, J., & Barroso-Osuna, J. (2019). La utilización del aprendizaje colaborativo a través de herramientas digitales. *RIED*, 22(2), 49–66.
<https://doi.org/10.5944/ried.22.2.23444>

Chen, Y., Cheng, J., & Meurers, D. (2020). Personalized learning with AI. *Educational Technology Research and Development*, 68(3), 1343–1360.
<https://doi.org/10.1007/s11423-019-09714-3>

Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining 'gamification'. In *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference* (pp. 9–15). ACM.
<https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>

- Dougiamas, M., & Taylor, P. (2003). Moodle: Using learning communities to create an open source course management system. In *World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications* (pp. 171–178).
- Fryer, L. K., & Carpenter, R. (2020). Bots and chat in education. *Educational Media International*, 57(4), 243–257. <https://doi.org/10.1080/09523987.2020.1848502>
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1–6. <https://doi.org/10.1108/10748120110424816>
- Rosenberg, M. J. (2021). *e-Learning: Strategies for delivering knowledge in the digital age*. McGraw-Hill.
- Salinas, J. (2019). *Innovación educativa y uso de tecnologías*. Ediciones Octaedro.
- Seale, J. (2014). *E-learning and disability in higher education: Accessibility research and practice*. Routledge.
- Smith, S. J., & Basham, J. D. (2014). Designing universal design for learning professional development. *Learning Disability Quarterly*, 37(3), 133–143. <https://doi.org/10.1177/0731948713517150>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(39). <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

Capítulo 5

EVALUACIÓN DIGITAL E INCLUSIVA

MSc. Esneide Denice Santacruz Almada

MSc. Mariela Beatriz Villalba

Resumen

La presente investigación ofrece una evaluación integral y sistemática de los mecanismos, funciones y tendencias de la evaluación en entornos virtuales y educación a distancia (EAD). La evaluación se define como aquel conjunto de procesos sistemáticos, válidos y fiables de recogida, análisis e interpretación de información, cuyo objetivo primordial es la mejora de los aprendizajes y de la calidad de la enseñanza. Desde una perspectiva histórica, la evaluación en EAD nació de un proceso inductivo de reflexión sobre la práctica, impulsada por la necesidad de legitimar la modalidad no presencial frente a la educación tradicional. La metodología empleada ha consistido en una revisión bibliográfica profunda de la literatura académica y de documentos técnicos relevantes para establecer los fundamentos teóricos, pedagógicos y normativos de la evaluación virtual. Esto ha permitido clasificar el fenómeno en torno a su dualismo funcional (evaluación enfocada en el proceso y la mejora continua y evaluación enfocada en la certificación sumativa), y analizar el rol de los principales actores (docente, estudiante, universidad) y de los instrumentos en el contexto digital. Los principales resultados revelan la existencia de tensiones clave. En primer lugar, la tensión entre la validez y la integridad académica: para garantizar la fiabilidad del resultado sumativo en la distancia, la integridad institucional ha recurrido a la supervisión en línea, lo cual, si bien necesario para verificar la identidad y bloquear acciones no permitidas, genera dilemas éticos sobre la privacidad. En segundo lugar, existe una conformidad pedagógica notable, donde docentes y estudiantes, alegando falta de tiempo, tienden a abusar de instrumentos automatizados simples, como los

cuestionarios autocorregidos, comprometiendo la medición de competencias complejas y la función orientadora de la evaluación. Frente a la simple automatización, los hallazgos destacan la primacía del enfoque por competencias, el cual exige la implementación de instrumentos de alto valor formativo, flexibles y adaptados a la diversidad estudiantil. El Portafolio Digital y el Foro Virtual se consolidan como herramientas clave, ya que su capacidad para documentar el proceso, fomentar la reflexión y aceptar formatos multimedia (videos, audios y trabajos colaborativos) asegura la validez ecológica y el desarrollo de habilidades de orden superior. Las conclusiones apuntan a una transformación radical impulsada por la Inteligencia Artificial (IA) superando el dilema de la eficiencia al fusionar la precisión psicométrica con la personalización pedagógica. Mediante la evaluación adaptativa, la IA ajusta la dificultad en tiempo real, proporcionando retroalimentación inmediata y procesable, lo que mejora el acompañamiento y las tasas de retención. Sin embargo, la adopción de la IA impone nuevos retos éticos y normativos, obligando a las instituciones a mitigar los posibles sesgos algorítmicos y a establecer protocolos transparentes para proteger la equidad y la gestión de datos. La calidad de la evaluación en EAD no reside en la herramienta tecnológica, sino en el compromiso institucional y docente de priorizar el paradigma formativo sobre la certificación administrativa, diversificando estrategias e instrumentos para medir el desarrollo integral de las competencias del estudiante virtual.

Palabras clave: *Evaluación Adaptativa - Evaluación Formativa - Portafolio Digital – Validez*

Fundamentos teóricos e históricos de la evaluación en EAD

La evaluación, en esencia, es un asunto social que adopta matices únicos dependiendo del entorno educativo donde se lleva a cabo; trascendiendo la mera supervisión o control, implica un juicio de valor crucial para la toma de decisiones. Actualmente, se concibe la evaluación como una serie de acciones orientadas al aprendizaje, cuyo fin último es la adquisición de saberes y la detección de áreas de mejora y posibles cambios en las estrategias de enseñanza; en este contexto, y en vista de la rápida expansión de la educación en el mundo digital, se clarifica la definición y la importancia de la evaluación en este nuevo escenario (IACC, 2020).

Por un lado, la evaluación digital se refiere al uso de herramientas tecnológicas para valorar el aprendizaje, el desempeño y las competencias de los estudiantes; este enfoque no solo implica la digitalización de pruebas tradicionales, sino que promueve nuevas formas de retroalimentación, seguimiento personalizado y análisis de datos educativos. El desarrollo de recursos digitales para la evaluación permite una mayor adaptabilidad a las necesidades individuales, favoreciendo entornos inclusivos y equitativos (Cobing, 2024)

Desde la perspectiva de la inclusión, la inclusión educativa digital propiamente dicha implica garantizar que todos los estudiantes, sin importar sus condiciones personales, sociales o culturales, tengan acceso equitativo a las tecnologías y a los procesos de enseñanza - aprendizaje mediados por ellas.

La evaluación en entornos virtuales y educación a distancia (EAD) no es simplemente la traslación de métodos presenciales a una plataforma digital, sino un campo de conocimiento complejo que exige una comprensión profunda de sus raíces históricas, teóricas y tecnológicas. El desarrollo de la EAD ha sido históricamente un espacio de marcados conflictos y competencia por lo que se construye y se transmite (Bourdieu, 1991). Esta lucha por la legitimidad ha impulsado la necesidad de sistemas

de evaluación rigurosos que puedan validar la calidad de los resultados obtenidos en modalidades no presenciales, probando que estos resultados poseen un valor equivalente al de la educación tradicional (Chamorro, 2019).

Contextualización histórica del desarrollo de la EAD

El desarrollo teórico inicial de la caracterizó por ser de carácter principalmente inductivo, surgiendo como una reflexión e indagación constante sobre la práctica educativa real; las primeras formas de evaluación se centraron en monitorear los procesos de aprendizaje autodirigido de los estudiantes. Estos procesos incluían eventos de establecimiento, donde el alumno definía objetivos a largo plazo, atendiendo a un problema por resolver, una habilidad por adquirir o una información a la que acceder, y eventos ejecutivos, donde se reunía información, se analizaban ideas indagando en fuentes, y se desarrollaban habilidades prácticas (Chamorro, 2019).

Esta aproximación inicial, centrada en el proceso y la gestión de la tarea, estableció un precedente: la evaluación en EAD debe valorar la autonomía y la capacidad del estudiante para gestionar su propio aprendizaje; la posterior necesidad de incorporar rigor psicométrico (validez y fiabilidad) en las evaluaciones masivas surge precisamente de la exigencia de ganar reconocimiento institucional y defender la legitimidad académica. Los mecanismos modernos de supervisión o la implementación de tecnologías avanzadas, si bien son respuestas técnicas, también responden a esta histórica competencia por el capital simbólico, al buscar garantizar la autenticidad y el valor del proceso formativo virtual (Chamorro, 2019)

Definición conceptual de la evaluación en modalidades online

La evaluación, en un sentido amplio, se define como aquel "conjunto de procesos sistemáticos de recogida, análisis e interpretación de información válida y fiable, que en

comparación con una referencia o criterio nos permita llegar a una decisión que favorezca la mejora del objeto evaluado" (Rodríguez Conde, 2005, pág. 3)

En el contexto específico de la virtualidad, la evaluación es un proceso continuo, planificado y sistemático que lleva a emitir juicios para mejorar los aprendizajes y la calidad de la enseñanza (Himmel, Olivares, y Zabalza, 1999). Este juicio se extiende más allá del desempeño del estudiante. El análisis de la evaluación en e-learning debe considerar la influencia inherente de la tecnología y la organización institucional (Rodenas Adam, Vallés, y Moncaleano Rodríguez, 2013) y esto implica que el objeto evaluado no es solo el estudiante, sino también:

- La tecnología: la integración de componentes del sistema, la facilidad de compartir dispositivos y la seguridad ofrecida al usuario.
- La organización: la modificación de la estructura y la cultura de la institución para soportar la modalidad a distancia.

Por lo tanto, cualquier decisión que busque la mejora a partir de la evaluación en EAD debe aplicarse tanto al rendimiento académico como a la infraestructura tecnológica y organizativa del sistema.

Evaluación digital inclusiva y la búsqueda de equidad

La convergencia entre tecnologías digitales y enfoques inclusivos en educación representa una estrategia clave para garantizar que todos los estudiantes, sin distinción, accedan a oportunidades de aprendizaje significativas. El uso de herramientas digitales puede ser un catalizador para la inclusión, siempre que se implementen con criterios pedagógicos que consideren la diversidad.

La evaluación inclusiva reconoce y valora a los estudiantes diversos, basándose en la comprensión de que la diversidad estudiantil no es una barrera a superar, sino más bien un recurso pedagógico. El objetivo esencial es ir más allá de los modelos de

evaluación únicos que se ajustan a un perfil estudiantil particular. En este sentido, la evaluación debe pasar de un proceso estandarizado a un sistema flexible y personalizado que reconozca y valore la diversidad estudiantil (IACC, 2020)

- **Diseño Proactivo:** Se requiere un cambio de la práctica reactiva (adaptar un instrumento ex post) hacia una orientación proactiva, incorporando flexibilidad inherente en la estructura inicial de cada actividad evaluativa. La personalización de las herramientas evaluativas, definida como la adaptación proactiva a las características cognitivas, sensoriales o lingüísticas de los estudiantes, es el mecanismo más importante para eliminar barreras.
- **Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA):** Este marco sugiere anticipar barreras diseñando experiencias educativas, incluidas las evaluativas, que sean inherentemente flexibles, a través de tres pilares que influyen en el diseño de evaluaciones y tareas: Múltiples Medios de Representación, Múltiples Medios de Acción y Expresión, y Múltiples Medios de Compromiso (Chamorro, 2019)

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se han convertido en una fuerza importante de inclusión y democratización. Al utilizarlas estratégicamente, se pueden minimizar barreras como la distancia, las limitaciones físicas o sensoriales, y las diferencias en la capacidad lingüística.

La UNESCO destaca que el aprendizaje digital tiene el potencial de reducir las brechas educativas en contextos con recursos limitados, siempre que se acompañe de políticas que promuevan la equidad y la accesibilidad. Por su parte, la tecnología no solo puede optimizar y modernizar la gestión de la evaluación, sino que también la convierte en un proceso inherentemente más justo y equitativo.

Clasificación, funciones y modelos de evaluación

La evaluación en entornos virtuales cumple un propósito dual, diferenciando su intencionalidad pedagógica (mejora) de su función administrativa (certificación). Este crucial doble rol proporciona información tanto al docente para ajustar la enseñanza como al estudiante para su autorregulación, un aspecto fundamental dada la distancia física para el logro de la distinción entre la evaluación centrada en el proceso (Para el Aprendizaje) y la evaluación centrada en el resultado (Del Aprendizaje) es la columna vertebral de un sistema de calidad en EAD (IACC, 2020).

La función pedagógica (evaluación para el aprendizaje) tiene como propósito principal favorecer el aprendizaje y orientar a los estudiantes hacia la mejora. Es un proceso continuo, que se realiza durante toda la secuencia didáctica, proporcionando información detallada sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje. Su enfoque es estimular nuevos avances, desarrollar habilidades de reflexión y combatir la falta de motivación extrínseca derivada de la ausencia de presencia física obligada, convirtiéndose en una estrategia clave para la retención y el compromiso del estudiante a distancia (IACC, 2020)

En cambio, la función administrativa (evaluación del aprendizaje) tiene por objetivo es la rendición de cuentas sobre un resultado específico. Recoge la información sobre lo conseguido (calificaciones), se centra en logros y compara el desempeño con objetivos preestablecidos. Se realiza en momentos puntuales y predeterminados, típicamente al finalizar una unidad o un curso.

La Tabla I resume la clasificación dual de las funciones de la evaluación en EAD, destacando cómo la funcionalidad formativa garantiza la continuidad y el acompañamiento, elementos esenciales para el éxito en la virtualidad.

Tabla I: Clasificación Dual de las Funciones de la Evaluación en EAD

Eje de Clasificación	Evaluación Para el Aprendizaje (Pedagógica/Formativa)	Evaluación Del Aprendizaje (Administrativa/Sumativa)
Propósito Principal	Favorecer el proceso, orientar y estimular avances.	Rendir cuentas sobre el logro final (recogida de calificaciones).
Enfoque	Desarrollo de la reflexión, mejora continua.	Centrada en logros y comparación con objetivos preestablecidos.
Temporalidad	Proceso continuo.	Momentos puntuales y predeterminados (Cierre).

Nota: Elaboración propia sobre la base de los datos extraídos de Evaluación en ambientes virtuales de aprendizaje (IACC, 2020)

Tipos de Evaluación según finalidad y momento

De acuerdo con IACC (2020) la evaluación se distingue en tres tipos fundamentados en función a su intencionalidad y temporalidad:

- **Evaluación Diagnóstica:** Se realiza al inicio del proceso y su finalidad es verificar la presencia de prerrequisitos (conocimientos, habilidades, actitudes) necesarios para abordar los contenidos. Sirve como un pronóstico crucial para que el docente pueda tomar acciones preventivas.
- **Evaluación Formativa:** Se realiza durante el desarrollo del proceso y requiere una recogida sistemática de datos y una toma de decisiones oportuna. Es el tipo de evaluación que se implementa activamente a través de tareas periódicas o

discusiones en foros, buscando retroalimentar al estudiante y al profesor sobre el desempeño.

- Evaluación Sumativa: Corresponde a las actividades de cierre y recoge la información precisa sobre el logro final de los resultados de aprendizaje esperados.

Clasificación según el agente evaluador

Si bien la heteroevaluación (realizada por el docente) sigue siendo dominante, en ambientes virtuales se promueve activamente la coevaluación y la autoevaluación (IACC, 2020). Estas modalidades son de gran importancia, ya que obligan al estudiante a asumir un papel activo en la valoración de su propio desempeño y el de sus pares. Herramientas como el portafolio digital están diseñadas para facilitar este proceso reflexivo, utilizando la autoevaluación como un recurso para el desarrollo de la metacognición y el aprendizaje continuo (Aráez Campillo, s.f.)

La calidad de la evaluación en EAD se sustenta en principios psicométricos rigurosos y en el cumplimiento de marcos normativos que aseguren la equidad y la integridad académica.

La validez y la fiabilidad son los conceptos básicos de la psicometría y representan la piedra angular para cualquier práctica de evaluación. En el entorno virtual, garantizar estos principios se vuelve particularmente desafiante (Gutiérrez-Anguiano y Chaparro Caso López, 2020)

La fiabilidad, o la consistencia de la medición, puede verse comprometida si las condiciones de la prueba no son uniformes o si los estudiantes tienen acceso a diferentes recursos o niveles de supervisión. La validez, la cual asegura que la prueba mide realmente la competencia o el constructo que se espera evaluar, se ve amenazada por el potencial de fraude o suplantación. Si un estudiante puede acceder

fácilmente a información externa, la evaluación deja de medir su conocimiento interno y pasa a medir su habilidad para buscar información rápidamente. Esta ambigüedad reduce el rigor psicométrico, lo que exige estrategias compensatorias, como el uso de instrumentos basados en el proceso (Portafolios) o la implementación de tecnologías de supervisión (Rodenés Adam y otros, 2013)

La integridad académica y la ciberseguridad como ejes normativos

La pérdida de la integridad académica en un entorno virtual conlleva la pérdida de la coherencia y la eficacia, características esenciales de la calidad educativa. Por lo tanto, establecer mecanismos para fomentar conductas académicas íntegras es una necesidad normativa y ética (Proctorizer, s.f.)

La supervisión en línea emerge como un mecanismo fundamental para preservar la integridad institucional y sus funciones principales incluyen:

- Verificar la identidad de los estudiantes para evitar la suplantación.
- Bloquear acciones no permitidas durante la realización de la prueba (Proctorizer, s.f.)

Aunque la supervisión en línea es una respuesta a la necesidad administrativa de control, su implementación debe estar enmarcada en una discusión transparente sobre la integridad.

Los aspectos normativos internacionales, como los abordados en notas técnicas sobre evaluación en la educación a distancia, enfatizan que los programas deben satisfacer las necesidades de los estudiantes. Esto no solo se logra con una buena enseñanza, sino con la implementación de evaluaciones formativas regulares. El uso de los resultados de estas evaluaciones es imprescindible para ajustar y adaptar los programas a medida que evolucionan las necesidades, lo cual constituye una

evaluación de programas continua (Red Interagencial para la Educación en Situaciones de Emergencia, 2020)

La transición de la modalidad presencial a la distancia, especialmente en contextos de adaptación rápida, favorece a beneficiarios no previstos, pero también requiere un análisis meticuloso del alcance y uso de la evaluación para asegurar que los nuevos formatos cumplan con los estándares de calidad (Red Interagencial para la Educación en Situaciones de Emergencia, 2020)

El uso de sistemas de supervisión remota presenta un conflicto ético significativo. Si bien es un requisito administrativo para garantizar la integridad, a menudo genera quejas y resistencia por parte de los estudiantes, al confrontar la necesidad de vigilancia institucional con los derechos a la privacidad (Proctorizer, s.f.)

La respuesta a este conflicto no puede ser puramente técnica. El desafío exige que el marco normativo de evaluación se extienda al ámbito ético y de la transparencia institucional. Es necesario establecer protocolos claros y justificar la necesidad del control riguroso en relación con la protección de la calidad del título y el valor del capital simbólico adquirido por el estudiante. La implementación exitosa de mecanismos de control requiere un balance entre la seguridad y el respeto a la experiencia del estudiante (Chamorro, 2019).

Aplicación metodológica e instrumentos en la virtualidad

La virtualidad ofrece un amplio repertorio de estrategias e instrumentos que, cuando se aplican correctamente, pueden enfocarse en la autenticidad y el desarrollo de habilidades de orden superior. Las estrategias son el conjunto de acciones que incluyen técnicas y recursos para valorar el desempeño (IACC, 2020)

El enfoque por competencias requiere que la evaluación mida la capacidad del estudiante para utilizar conocimientos, habilidades y actitudes de manera integrada en

situaciones auténticas. En la EAD, esto se logra mediante el diseño de situaciones de aprendizaje y la aplicación de instrumentos que permitan evidenciar las competencias o capacidades esperadas. La evaluación de competencias, al abordar contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales, requiere de criterios flexibles y adaptados para atender la diversidad de estilos de aprendizaje y la complejidad del desempeño virtual (Aráez Campillo, s.f.)

- **Diseño de Situaciones:** La evaluación debe incluir pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas, informes de prácticas, trabajos y proyectos complejos, y ensayos que demuestren la aplicación práctica del conocimiento (Chamorro, 2019)
- **Instrumentos y Criterios Adaptados:** Los instrumentos deben ser capaces de valorar los conocimientos, procedimientos y actitudes que el estudiante debe desarrollar. Por ejemplo, las escalas de apreciación o estimación se aplican para la observación del desempeño, las habilidades, las destrezas y las actitudes, a través de situaciones diseñadas específicamente para este fin. El uso de rúbricas descriptivas y portafolios digitales facilita esta adaptación al desglosar los criterios de desempeño, lo cual es crucial para la diversidad estudiantil (Aráez Campillo, s.f.)

De acuerdo con IACC (2020) las estrategias de evaluación varían según el tipo de resultado de aprendizaje que se busca medir:

- **Estrategias de ejecución práctica:** Implican la realización de tareas reales o simuladas, informes de prácticas, o pruebas de ejecución.
- **Estrategias de entrega de encargo:** Requieren que el estudiante desarrolle y presente productos complejos, como trabajos de investigación, ensayos o proyectos.

- Estrategias de prueba escrita: Utilizan análisis de casos o preguntas de respuesta fija (alternativas, verdadero/falso) y preguntas de respuesta abierta breve, frecuentemente administradas a través de plataformas LMS como Moodle.

Instrumentos de evaluación clave

Los instrumentos son las herramientas específicas utilizadas para obtener la información necesaria sobre el proceso de aprendizaje del estudiante.

- Listas de cotejo: Son herramientas dicotómicas, que aceptan solo dos alternativas (sí/no, logrado/no logrado), útiles para la observación de desempeños o la presencia de elementos concretos.
- Escalas de apreciación o estimación: Son herramientas graduales que se aplican para la observación del desempeño, habilidades, destrezas y actitudes, a través del diseño de situaciones de aprendizaje que permitan evidenciar las competencias esperadas.
- Rúbricas descriptivas: Proporcionan criterios detallados y niveles de desempeño para guiar la valoración de tareas complejas, como trabajos o proyectos.

La Tabla II presenta un resumen de la sinergia entre estrategias pedagógicas e instrumentos de evaluación con el soporte de las TICs.

Tabla II: Estrategias e instrumentos comunes para la evaluación en entornos virtuales

Estrategia Didáctica	Técnica de Evaluación	Instrumentos relevantes	Herramientas TICs Asociadas
Ejecución Práctica	Situación simulada, Muestra de tarea.	Escalas de valoración (Rúbricas), Listas de cotejo.	Plataformas LMS, Simuladores, Exámenes prácticos.
Entrega de Encargo	Trabajos de investigación, Proyectos, Informes.	E-Portafolios, Ensayos.	Wiki, Blogger, Herramientas de trabajo colaborativo (BSCW, etc.).
Reflexión y debate	Análisis de casos, Discusiones guiadas.	Indicadores de calidad de la intervención.	Plataformas LMS, Foros.

Nota: Elaboración propia sobre la base de los datos extraídos de Evaluación en ambientes virtuales de aprendizaje (IACC, 2020) y de El portafolio digital como herramienta de aprendizaje y evaluación (Aráez Campillo, s.f.)

Herramientas Digitales de Alto Valor Formativo

Dos herramientas se destacan por su capacidad de promover la evaluación del proceso y la metacognición en la virtualidad:

El Portafolio Digital (E-Portafolio) y el Formato Multimedia

El portafolio digital es una herramienta clave para el desarrollo de la metacognición, la autoevaluación, y la reflexión sobre los propios procesos de

aprendizaje. Es un recurso de alto valor para el alumno adulto, pues permite valorar la herramienta más allá de su función evaluadora inmediata de contenidos curriculares (Aráez Campillo, s.f.)

Una ventaja crucial en la virtualidad es la capacidad del portafolio para incluir diversos formatos documentales. El proceso de recogida, selección y reflexión de trabajos puede incorporar documentos en diferente soporte, tales como videos, audios y trabajos colaborativos (documentos compartidos, presentaciones interactivas). Este tipo de entregables es vital, ya que fomenta el trabajo en equipo y genera las competencias de comunicación y producción digital requeridas en el entorno profesional virtual (Aráez Campillo, s.f.)

En virtud a lo considerado por Aráez Campillo (s.f.) el proceso de creación implica tres fases, no necesariamente sucesivas:

- Presentación e índice de la trayectoria personal y académica.
- Recogida, selección y, fundamentalmente, reflexión sobre diferentes tipos de trabajos que evidencian el aprendizaje (que pueden ser conceptuales, procedimentales o actitudinales). Esta fase es crucial para la autorregulación.
- Evaluación del portafolio, basada en criterios expuestos previamente.

El valor reside en que el portafolio promueve una evaluación proactiva (autorregulación) en lugar de reactiva (detección de fraude). Dado que es difícil garantizar la autenticidad del producto final sumativo, el énfasis en el proceso (documentado en el E-Portafolio) aumenta la autenticidad y la validez ecológica del aprendizaje, ya que la reflexión personal es inherentemente difícil de simular.

El Foro Virtual

El foro es una herramienta guiada por el profesor para la reflexión sobre los aprendizajes. No busca necesariamente agotar un tema o llegar a respuestas

concretas, sino propiciar el debate y el desarrollo de habilidades del pensamiento. La evaluación individual en un foro se basa en indicadores cualitativos, como el contenido del discurso, la capacidad de fomentar la discusión, la redacción y el enriquecimiento del debate (IACC, 2020)

El Riesgo de la conformidad pedagógica: La Trampa de la automatización

Una crítica recurrente en la implementación de la EAD es la facilidad con la que tanto docentes como estudiantes pueden caer en un estado de conformidad pedagógica, especialmente en lo que respecta a la evaluación. Este fenómeno se caracteriza por la sobre dependencia en instrumentos que priorizan la eficiencia sobre la calidad y la complejidad del aprendizaje, como los cuestionarios autocorregidos y las pruebas objetivas de respuesta fija (IACC, 2020)

- **Conformidad Docente:** El docente, alegando falta de tiempo o la necesidad de gestionar grandes grupos, se conforma con el diseño de exámenes que alimentan la función administrativa de recogida de calificaciones, sin invertir el esfuerzo requerido en la creación de situaciones auténticas o la entrega de retroalimentación detallada. Esto resulta en una pérdida de la crucial función formativa y orientadora de la evaluación (IACC, 2020)
- **Conformidad Estudiantil:** El estudiante, a su vez, se acomoda al requerimiento mínimo de aprendizaje superficial o memorístico necesario para superar la prueba objetiva. Este enfoque reactivo descuida el desarrollo de habilidades de reflexión y metacognición y la capacidad de aplicar conocimientos en eventos ejecutivos complejos, elementos esenciales que la EAD se supone debe fomentar (Aráez Campillo, s.f.)

Esta inclinación por la automatización simple compromete seriamente la validez del aprendizaje, pues se mide la acumulación de datos en lugar de la evidencia de la competencia (Chamorro, 2019)

En la EAD, la retroalimentación oportuna es crítica. El estudiante online necesita estar constantemente en conocimiento de sus avances y logros para mantener la motivación y el rumbo. La eficiencia y personalización de este componente han sido dramáticamente transformadas por la reciente incorporación de la Inteligencia Artificial (IA) (IACC, 2020)

La eficacia de la evaluación en la educación a distancia depende de la articulación clara de los roles de todos los actores involucrados, la adopción de paradigmas que prioricen la mejora y la adhesión a estrictos marcos éticos.

El paradigma central de la evaluación en EAD se basa en el dualismo funcional detallado en la Tabla I: la necesidad de equilibrar el enfoque en el proceso formativo (Evaluación Para el Aprendizaje) con la exigencia de certificación sumativa (Evaluación Del Aprendizaje). Este equilibrio determina la selección de estrategias e instrumentos:

- Paradigma Formativo-Orientador: Prioriza la recogida sistemática de datos y la toma de decisiones oportuna, con la finalidad de retroalimentar a estudiantes y profesores mientras el proceso formativo tiene lugar (IACC, 2020)
- Paradigma Sumativo-Certificador: Se enfoca en recoger la información precisa sobre el logro final de los resultados de aprendizaje esperados, típicamente al finalizar el curso (IACC, 2020)

Aspectos éticos en la EAD y el rol de los distintos agentes

La ética en la evaluación virtual se centra en preservar la integridad académica y proteger los derechos del estudiante; la pérdida de integridad académica resulta en la

pérdida de la coherencia y la eficacia esenciales para la calidad educativa (Proctorizer, s.f.)

- Dilema de la Vigilancia: Si bien herramientas como la supervisión en línea son necesarias administrativamente para verificar la identidad y bloquear acciones no permitidas, la vigilancia genera conflictos éticos relacionados con la privacidad del estudiante, que deben ser mitigados con protocolos transparentes (Proctorizer, s.f.)
- Sesgos Algorítmicos: Con la integración de la IA, se requiere un compromiso ético para mitigar los posibles sesgos que podrían afectar la equidad de las evaluaciones automatizadas y garantizar la transparencia en los sistemas de toma de decisiones (IDEAS PROPIAS, 2024)

En la EAD, el estudiante asume un rol proactivo que trasciende la simple recepción y ejecución de tareas. Su papel es central en la autorregulación y la gestión del aprendizaje, lo que es esencial dada la distancia física:

- Agente de su evaluación: El estudiante debe participar activamente en la autoevaluación y la coevaluación, modalidades que son de gran importancia en ambientes virtuales (IACC, 2020)
- Gestor Autónomo: Debe definir sus objetivos a largo plazo (eventos de establecimiento) y ser responsable de reunir información, analizar ideas e indagar en fuentes para desarrollar habilidades prácticas (eventos ejecutivos) (Chamorro, 2019)
- Reflexión y Metacognición: El estudiante utiliza instrumentos como el portafolio digital para reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje, desarrollando la metacognición y el aprendizaje continuo (Aráez Campillo, s.f.)

El docente en EAD transforma su rol de calificador a orientador pedagógico y diseñador de experiencias evaluativas:

- Facilitador de Retroalimentación: Debe entregar valiosa información al estudiante sobre sus avances y logros, y proporcionar información que permita retroalimentar a estudiantes y profesores sobre el desempeño (IACC, 2020)
- Ajuste Curricular: Debe realizar evaluaciones formativas regulares y utilizar los resultados de manera imperativa para ajustar o adaptar los programas a medida que evolucionan las necesidades del estudiante (Red Interagencial para la Educación en Situaciones de Emergencia, 2020)
- Diseñador de Situaciones Auténticas: Su función incluye diseñar situaciones de aprendizaje que permitan evidenciar las competencias o capacidades esperadas, utilizando instrumentos de observación (escalas de apreciación) para evaluar desempeño, habilidades y actitudes (IACC, 2020)
- Guía de la Reflexión: Guía herramientas como el foro virtual para la reflexión sobre los aprendizajes, propiciando el debate y el desarrollo de habilidades de pensamiento (IACC, 2020)

Los instrumentos evaluativos no son meros mecanismos de calificación; su rol es obtener información específica del proceso y garantizar la validez del constructo medido. Su rol incluye:

- Estandarización del Desempeño: Herramientas como las listas de cotejo y las escalas de apreciación permiten la observación y valoración gradual de desempeños, habilidades, destrezas y actitudes (IACC, 2020)
- Documentación del Proceso: El portafolio digital cumple el rol de ser un recurso para la recogida, selección y reflexión sobre diferentes tipos de trabajos que

ponen de manifiesto el aprendizaje, lo cual es fundamental para la autorregulación (Aráez Campillo, s.f.)

- **Medición de Habilidades Complejas:** Deben ser capaces de medir las habilidades desarrolladas en eventos ejecutivos, como la ejecución de tareas reales, análisis de ideas e indagación en fuentes, mediante ensayos, informes o proyectos (Chamorro, 2019)

La Universidad o institución educativa tiene la responsabilidad de establecer el marco estructural y cultural que garantice la calidad y legitimidad de la evaluación a distancia:

- **Integridad Institucional:** Su rol es fundamental para preservar la integridad institucional y la coherencia del sistema, por ejemplo, implementando mecanismos de verificación de identidad (Proctorizer, s.f.)
- **Soporte Organizativo y Tecnológico:** Debe modificar la estructura y la cultura de la institución para soportar la modalidad a distancia, y asegurar que la tecnología permita la integración de componentes del sistema, la flexibilidad y, crucialmente, que ofrezca garantías completas de seguridad al usuario (Rodenas Adam y otros, 2013)
- **Aseguramiento de la Calidad (Normativo):** La Universidad debe asegurar que los nuevos formatos de evaluación y programas cumplan con los estándares de calidad, usando los resultados de las evaluaciones para ajustar y adaptar los programas (Red Interagencial para la Educación en Situaciones de Emergencia, 2020)

Nuevas tendencias y el impacto transformador de la Inteligencia Artificial (IA)

La Inteligencia Artificial representa la frontera de la evaluación en e-learning, y su uso va más allá de la automatización simple, impactando en la adaptación, la personalización y la precisión psicométrica.

Según Cobing (2024) las evaluaciones impulsadas por IA se refieren al uso de algoritmos de aprendizaje automático para automatizar, adaptar y personalizar el proceso de evaluación de los aprendices. Estas tecnologías permiten:

- **Retroalimentación en tiempo real:** Esta es una característica destacada que proporciona información inmediata y procesable, superando una de las limitaciones históricas de la evaluación tradicional.
- **Análisis predictivos:** La IA puede sugerir trayectorias de aprendizaje futuro basadas en el rendimiento pasado del estudiante.

La IA permite rutas de aprendizaje personalizadas. Las evaluaciones adaptativas actúan como un sistema de navegación (GPS), ajustando los niveles de dificultad en tiempo real. Si un estudiante tiene dificultades, el sistema se ajusta ofreciendo recursos adicionales o preguntas más fáciles. Si el estudiante sobresale, avanza a material más desafiante. Este enfoque asegura que el aprendizaje se mantenga relevante y atractivo, y ha demostrado mejorar significativamente el compromiso y las tasas de retención de los aprendices (Cobing, 2024)

La implementación de la evaluación adaptativa impulsada por IA fortalece simultáneamente la función formativa y los principios de fiabilidad y validez. Al adaptarse al nivel real del estudiante, la medición es más precisa (mayor validez) y el feedback continuo potencia la función Para el Aprendizaje (pedagógica). Esto resulta en una mejora simultánea de la calidad educativa y la experiencia del estudiante.

Tabla III: Beneficios y Aplicaciones de la IA en la Evaluación E-learning

Aplicación de IA	Beneficio Clave	Mecanismos centrales
Evaluación adaptativa	Rutas de aprendizaje personalizadas; mejora de la retención.	Ajuste algorítmico de la dificultad; análisis predictivo del rendimiento.
Calificación automatizada	Eficiencia y retroalimentación inmediata y procesable.	Procesamiento de Lenguaje Natural (PLN) y análisis de rendimiento.
Integridad y Autenticidad	Detección de plagio y suplantación.	Plataformas de corrección (por ejemplo, Turnitin); sistemas de <i>supervisión</i> avanzada.

Nota: Elaboración propia sobre la base de los datos extraídos de Evaluaciones impulsadas por IA en eLearning (Cobing, 2024), de IDEAS PROPIAS (2024) y de Proctorizer (s.f.)

La IA también se utiliza para abordar los desafíos críticos de la integridad y la eficiencia:

- **Detección de plagio:** Plataformas como Turnitin utilizan la IA para detectar plagio en los trabajos presentados por los estudiantes, integrando la corrección automatizada (Red Interagencial para la Educación en Situaciones de Emergencia, 2020)
- **Creación de Contenidos:** La IA generativa ofrece un notable ahorro de tiempo y abaratamiento de costes en la realización de contenidos educativos, incluyendo la generación automatizada de ítems de evaluación (Gómez Cardosa y García Brustenga, 2023)

La implementación de la IA en el e-learning, aunque transformadora, enfrenta desafíos importantes. Es necesario mitigar los posibles sesgos algorítmicos que podrían afectar la equidad de las evaluaciones automatizadas. Además, la transparencia en la toma de decisiones por parte de los sistemas de IA y la estricta gestión de la privacidad de los datos de los estudiantes representan retos normativos y éticos que deben ser abordados antes de su adopción a gran escala (Red Interagencial para la Educación en Situaciones de Emergencia, 2020)

Recomendaciones Estratégicas

La evaluación en entornos virtuales y educación a distancia ha trascendido su propósito inicial de simple medición para convertirse en un sistema integral que asegura la calidad, fomenta la autorregulación y legitima la modalidad educativa; por lo que resaltan los siguientes aspectos:

- **Prioridad Formativa:** La función pedagógica o formativa (Evaluación Para el Aprendizaje) es la columna vertebral de la EAD. Su continuidad y el feedback que proporciona son vitales para la retención, la motivación intrínseca y la lucha contra el aislamiento del estudiante virtual (IACC, 2020)
- **Rigor y Legitimidad:** La necesidad de asegurar la integridad académica mediante mecanismos avanzados (como la supervisión en línea) es una respuesta a la histórica lucha por el "capital simbólico" de la EAD, garantizando que los resultados virtuales sean válidos y fiables (Proctorizer, s.f.)
- **Autenticidad por Proceso:** Los instrumentos de alto valor formativo, como el Portafolio Digital y el Foro Virtual, son esenciales porque su enfoque en la documentación del proceso y la reflexión (metacognición) aumenta la autenticidad del aprendizaje, mitigando el riesgo de fraude inherente a las pruebas sumativas puntuales (Aráez Campillo, s.f.)

- Convergencia con IA: La Inteligencia Artificial está fusionando la precisión psicométrica (validez) con la personalización pedagógica (función formativa) a través de la evaluación adaptativa y la retroalimentación inmediata, elevando simultáneamente la calidad y la eficiencia educativa (Cobing, 2024)

Con base en el análisis de los fundamentos, principios y tendencias, se ofrecen las siguientes recomendaciones para el diseño de sistemas de evaluación en EAD:

- Diseñar para la Continuidad Formativa: Los programas deben priorizar la integración de evaluaciones formativas continuas como el principal mecanismo de compromiso. Se debe asegurar que la infraestructura tecnológica y la cultura institucional soporten la provisión de retroalimentación inmediata y procesable (Cobing, 2024)
- Diversificar y Autenticar Instrumentos: Es imperativo diversificar las estrategias de evaluación, disminuyendo la dependencia de pruebas objetivas de alta presión. Se recomienda favorecer instrumentos basados en el proceso, como el E-Portafolio, que requieran documentación temporal y reflexión, asegurando la validez ecológica y mitigando riesgos de integridad (Aráez Campillo, s.f.)
- Establecer Marcos Normativos de Transparencia Ética: Ante el uso de tecnologías de supervisión en línea y IA, las instituciones deben desarrollar políticas claras y transparentes. Estas políticas deben justificar la necesidad de control en función de la integridad institucional y, al mismo tiempo, proteger la privacidad del estudiante, abordando el conflicto ético de manera proactiva (Proctorizer, s.f.)
- Adoptar Estratégicamente la Evaluación Adaptativa: Se recomienda la inversión en tecnologías de IA para la personalización de las rutas de aprendizaje. La adopción estratégica de la evaluación adaptativa no solo mejora la experiencia

del estudiante, sino que también alinea la tecnología con los más altos principios de validez y fiabilidad psicométrica (Cobing, 2024)

Referencias

Aráez Campillo, I. (s.f.). El portafolio digital como herramienta de aprendizaje y evaluación. Materiales para la orientación metodológica para la educación de adultos.

Bourdieu, P. (1991). El sentido práctico. Taurus, 78.

Chamorro, A. M. (2019). La evaluación en la educación a distancia. Estado del arte: Una perspectiva desde la Teoría de la Distancia Transaccional. La Plata: Universidad Nacional de La Plata.

Cobing, L. (23 de Noviembre de 2024). Evaluaciones impulsadas por IA en eLearning. Obtenido de <https://www.mindsmith.ai/es/blog/ai-powered-assessments-in-elearning>

Gómez Cardosa, D. R., & García Brustenga, G. (21 de Diciembre de 2023). 6 tendencias de IA generativa en educación para 2024. Posibilidades de uso y riesgos. Obtenido de <https://blogs.uoc.edu/elearning-innovation-center/es/6-tendencias-de-ia-generativa-en-educacion-para-2024-posibilidades-de-uso-y-riesgos/>

Gutiérrez-Anguiano, N. N., & Chaparro Caso López, A. A. (2020). Evidencias de fiabilidad y validez de una escala para la autoevaluación de las prácticas de enseñanza en secundaria. *Perfiles Educativos*, XLII(167), 119-137. <https://doi.org/https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2019.167.58854>

Himmel, E., Olivares, M., & Zabalza, J. (1999). *Hacia una Evaluación Educativa. Aprender para evaluar y evaluar para aprender*. Santiago: MINEDUC–PUC.

IACC. (2020). Evaluación en ambientes virtuales de aprendizaje.

IDEAS PROPIAS. (16 de Enero de 2024). La Inteligencia Artificial en e-learning. Obtenido de <https://www.ideaspropiaseditorial.com/blog/inteligencia-artificial-en-e-learning/>

Proctorizer. (s.f.). Retos del Proctoring. ¿Cómo responder ante las quejas de los estudiantes a ser supervisados en un examen online? Recuperado el Octubre de 2025, de <https://proctorizer.com/proctoring-como-responder-ante-las-quejas-de-los-estudiantes-a-ser-supervisados-en-un-examen-online/>

Red Interagencial para la Educación en Situaciones de Emergencia. (2020). Nota técnica de la INEE sobre la evaluación de la educación a distancia durante la pandemia del COVID-19. INEE.

Rodenas Adam, M., Vallés, R. S., & Moncaleano Rodríguez, G. I. (2013). E-learning: características y evaluación. *Ensayos de Economía* (43), 143-159.

Rodriguez Conde, M. J. (2005). Aplicación de las TIC a la evaluación de alumnos universitarios. *Education in the knowledge society*, 6(2).

Capítulo 6

COMPETENCIAS DIGITALES DOCENTES

Mag. Raquel Elizabeth Godoy de Cousiño

Lic. Sergio Cubilla Cristaldo

Resumen

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han cambiado la educación y han hecho necesario que los docentes asuman un papel de mediadores tecnológicos. Hoy, la digitalización y la virtualidad exigen nuevas habilidades pedagógicas, comunicativas y tecnológicas para guiar aprendizajes relevantes y adaptados al contexto. La pandemia de Covid-19 mostró tanto las ventajas como las limitaciones del sistema educativo ante el uso de la tecnología, y subrayó el papel clave de los profesores como facilitadores del aprendizaje y del vínculo pedagógico en entornos virtuales. El docente mediador une el conocimiento, la tecnología y la realidad sociocultural de los estudiantes, y fomenta la autonomía, el pensamiento crítico y la colaboración. En América Latina, donde existen desigualdades y brechas digitales, este rol es aún más importante para lograr la equidad educativa. Fortalecer la competencia digital docente es esencial para integrar las TIC de forma crítica y estratégica. Esto va más allá de saber usar herramientas, e implica diseñar actividades interactivas, evaluar recursos digitales y mantener una comunicación efectiva en los Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje (EVEA). El docente actual debe ser reflexivo, innovador y ético, y convertir los retos tecnológicos en oportunidades para una educación más inclusiva, de calidad y sostenible.

El texto destaca la importancia de la capacitación continua y la alfabetización digital inclusiva como bases clave para transformar la educación en el siglo XXI. Con la llegada de la era digital, los docentes enfrentan nuevos retos y oportunidades, por lo

que necesitan desarrollar habilidades digitales para usar las TIC de manera efectiva en la enseñanza. La pandemia de COVID-19 puso en evidencia las desigualdades tecnológicas y la urgencia de reforzar estas competencias en los profesores.

El texto analiza los marcos internacionales más importantes para las competencias digitales de los docentes, como DigCompEdu, el modelo TPACK y las guías de la UNESCO. Estos marcos promueven una integración pedagógica, ética y crítica de la tecnología. También se subraya la necesidad de una formación continua, flexible y adaptada al contexto, impulsada por instituciones como la UNIDA, que busca mejorar las habilidades digitales a través de metodologías activas y comunidades de práctica.

La alfabetización digital inclusiva es clave para reducir desigualdades y asegurar que los grupos vulnerables tengan acceso a una educación de calidad. Este enfoque fomenta la equidad, el respeto por la diversidad y la participación activa en entornos de aprendizaje digitales.

Por último, el texto resalta la importancia del liderazgo pedagógico en entornos virtuales, enfocado en motivar, acompañar e innovar. El liderazgo transformacional ayuda a que los docentes colaboren, se adapten a las necesidades de cada estudiante y creen experiencias de aprendizaje valiosas, fortaleciendo así una educación digital más inclusiva y humana.

Palabras clave: *TIC, alfabetización digital inclusiva, competencia digital docente, mediación tecnológica, educación inclusiva, liderazgo pedagógico, equidad educativa, innovación educativa.*

El docente como mediador tecnológico

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) constituyen uno de los fenómenos más trascendentes en la historia contemporánea de la humanidad, al introducir transformaciones sustantivas en los modos de producir, acceder y difundir el conocimiento. En el campo educativo, su irrupción ha generado una reconfiguración profunda de los modelos pedagógicos, de los métodos y recursos didácticos, así como de las estrategias de enseñanza y aprendizaje. Estas transformaciones demandan, en consecuencia, una redefinición del rol del docente, quien debe asumir nuevas competencias y responsabilidades acordes con las exigencias de la sociedad digital.

Por su naturaleza humanista, la educación se caracteriza por un proceso de cambio continuo, orientado a responder a las dinámicas sociales propias de cada época. En los últimos años, dichas dinámicas han estado marcadas por el desarrollo vertiginoso de las TIC, las cuales han adquirido un papel determinante en los procesos educativos en todos los niveles y contextos. Su presencia ha favorecido la creación de entornos de aprendizaje más flexibles e interactivos, aunque también ha planteado nuevos desafíos vinculados con la mediación pedagógica y la formación docente.

A partir de la emergencia sanitaria provocada por la pandemia de la Covid-19, el sistema educativo mundial se vio obligado a acelerar procesos de virtualización que evidenciaron tanto el potencial como las limitaciones de la educación mediada por tecnologías. En este contexto, el profesorado tuvo que adaptarse y reinventarse de manera acelerada para responder a las nuevas demandas educativas. Este proceso implicó un esfuerzo significativo en el dominio de herramientas tecnológicas y en el diseño de estrategias didácticas ajustadas al entorno virtual. Sin embargo, a pesar de los programas institucionales de capacitación orientados al uso pedagógico de las TIC,

se observaron carencias importantes en aspectos esenciales del proceso educativo, particularmente en lo referente a la mediación docente.

Esta situación puso de manifiesto la necesidad de fortalecer las competencias comunicativas, pedagógicas y tecnológicas del profesorado, con el fin de garantizar procesos de enseñanza y aprendizaje más efectivos en entornos digitales. La pandemia, por tanto, no solo evidenció las debilidades estructurales del sistema educativo frente a la tecnología, sino que también abrió la oportunidad para reflexionar sobre el papel del docente como mediador del aprendizaje en la era digital.

La situación actual de la mediación pedagógica en la educación virtual

A pesar de los múltiples beneficios que ofrece la educación en línea, uno de los desafíos más recurrentes en los programas o cursos desarrollados en entornos virtuales es la disminución progresiva del entusiasmo y la motivación de los estudiantes, situación que en muchos casos desemboca en el abandono del curso. En este sentido, Taylor-Guy y Chase (2020) advierten que las tasas de finalización de los estudiantes que cursan estudios completamente en línea son, en numerosos países, considerablemente inferiores a las de aquellos que asisten a clases presenciales.

Por otra parte, en el contexto latinoamericano, la educación universitaria a distancia y el uso de entornos virtuales de aprendizaje han experimentado un crecimiento sostenido durante las últimas décadas. De acuerdo con datos de la UNESCO y la Fundación Carolina (Pedró, F.2020), el número de estudiantes matriculados en esta modalidad alcanzó los 4,3 millones, destacándose Brasil, Colombia y México como los países con mayor expansión en este ámbito. Esta tendencia refleja no solo una respuesta a las transformaciones tecnológicas globales, sino también una adaptación progresiva de las instituciones educativas a nuevas formas de enseñanza.

Asimismo, diversos estudios han identificado factores que inciden en la deserción dentro de los entornos virtuales de aprendizaje. En esta línea, Frankola (2001) señala que entre las principales causas del abandono se encuentran los problemas tecnológicos, la falta de apoyo institucional, el diseño inadecuado de los cursos y la carencia de experiencia o competencia pedagógica de algunos instructores. De forma complementaria, García (2019) sostiene que cuando se produce una ruptura en la relación dialógica entre los distintos agentes y componentes del proceso educativo tales como estudiantes, docentes, instituciones y recursos el sistema deja de fluir de manera adecuada, manifestando debilidades que pueden conducir a la desvinculación definitiva del estudiante con la institución.

Desde esta perspectiva, son múltiples los factores que pueden provocar dicha desconexión, siendo uno de los más relevantes la comunicación y el apoyo docente brindado a los participantes. Si bien los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) se conciben como espacios centrados en el alumno y caracterizados por la aplicación de metodologías activas, resulta igualmente fundamental reconocer la relevancia del docente como gestor del conocimiento y mediador del aprendizaje. En palabras de Silva (2017, p. 7), el docente debe asumirse como un “mediador orientado hacia el aprendizaje en lugar de la enseñanza, fomentando la participación, la colaboración, la cooperación, la creatividad, la reflexión, el análisis y la crítica”.

En consecuencia, la figura del docente adquiere un papel determinante en la consolidación de procesos educativos virtuales exitosos, al constituirse en un puente entre la tecnología, el conocimiento y la interacción humana, elementos indispensables para garantizar la continuidad y la calidad del aprendizaje en la educación digital.

El rol del docente mediador tecnológico en los entornos educativos cambiantes del siglo XXI

El rol mediador del docente se concibe como un proceso de articulación entre el conocimiento, las tecnologías, la cultura y la realidad del estudiante, de modo que el aprendizaje se produzca de manera significativa, autónoma y contextualizada (Coll, 2004). En este sentido, el docente mediador favorece el desarrollo del pensamiento crítico, la autorregulación y la colaboración, competencias esenciales en una sociedad caracterizada por la innovación constante y la abundancia de información (Maldonado et al., 2022).

En los actuales escenarios educativos, que incluyen modalidades virtuales, híbridas y flexibles, el aprendizaje ha dejado de concebirse como un proceso lineal para transformarse en una experiencia interactiva, multimodal y personalizada (Llor et al., 2021). Tales transformaciones exigen del profesorado no solo un dominio técnico y metodológico, sino también el fortalecimiento de habilidades socioemocionales y una actitud reflexiva ante los desafíos emergentes (Salinas, 2020).

En el contexto latinoamericano, donde persisten marcadas brechas tecnológicas y desigualdades estructurales, la labor docente como mediador cobra una relevancia aún mayor, pues resulta decisiva para garantizar la equidad y la inclusión educativa (CEPAL, 2022). Paraguay enfrenta desafíos significativos como la brecha digital, que limita el acceso equitativo a la tecnología, la necesidad de capacitación docente en competencias digitales y la inversión en infraestructura, que son cruciales para asegurar una implementación efectiva y no fragmentada.

En la actualidad, el sistema educativo se caracteriza por la incertidumbre, la innovación tecnológica y la constante transformación, circunstancias que otorgan al docente un papel esencial como mediador del aprendizaje (Maldonado et al., 2024). Su función trasciende la mera transmisión de conocimientos para centrarse en la creación

de entornos de aprendizaje significativos, la integración pertinente de las tecnologías, la atención a la diversidad y el acompañamiento emocional de los estudiantes (Vera et al., 2021). De este modo, se vuelve imprescindible analizar los desafíos y oportunidades que enfrenta el profesorado en su práctica profesional dentro del contexto educativo del siglo XXI.

El ejercicio mediador del docente está condicionado por una serie de factores interrelacionados. Las limitaciones tecnológicas y pedagógicas en determinados contextos restringen su capacidad de innovar y de responder eficazmente a las exigencias de un entorno educativo cambiante (Maldonado et al., 2023). Esta problemática se acentúa en regiones con infraestructura deficiente en el Paraguay donde el acceso a internet, los recursos digitales y los espacios adecuados para el aprendizaje siguen siendo escasos. No obstante, junto a estas limitaciones surgen también oportunidades transformadoras. La mediación pedagógica puede convertirse en una herramienta estratégica para rediseñar los procesos educativos y promover aprendizajes más activos, colaborativos y adaptativos. En esta línea, la implementación de metodologías innovadoras, como el aprendizaje basado en proyectos o el uso de tecnologías accesibles, permite al docente construir entornos inclusivos que valoren la diversidad de estilos de aprendizaje y contextos socioculturales (Maldonado et al., 2023).

El docente del siglo XXI deja de ser un simple ejecutor del currículo para convertirse en un profesional que media entre el conocimiento, la tecnología, el contexto y la dimensión humana del aprendizaje (Maldonado et al., 2023). Su papel se fortalece cuando dispone de una formación continua adecuada, recibe reconocimiento institucional y cuenta con el apoyo necesario para afrontar los desafíos que plantea la educación contemporánea (Peña et al., 2023). Apostar por su desarrollo profesional implica avanzar hacia un sistema educativo más justo, innovador y sostenible.

En la actualidad, los entornos educativos han experimentado profundas transformaciones, dando origen a nuevas dinámicas de enseñanza-aprendizaje que demandan del docente una actitud más activa, reflexiva y flexible (Maldonado et al., 2023). La mediación pedagógica adquiere así una relevancia renovada, al adaptarse a escenarios diversos como la educación virtual, híbrida, colaborativa y personalizada (Gómez et al., 2019). Comprender cómo los docentes implementan estas modalidades y cómo impactan en el aprendizaje estudiantil constituye un paso fundamental para fortalecer la calidad educativa en el siglo XXI.

Los entornos educativos cambiantes, marcados por la virtualidad, la educación híbrida y los modelos personalizados, demandan un nuevo perfil docente que integre no solo competencias digitales, sino también capacidades pedagógicas, emocionales y éticas. Este enfoque reconoce que la mediación educativa no es un proceso estático, sino una construcción dinámica que se adapta al contexto, a las necesidades del estudiante y a los recursos disponibles. Desde esta perspectiva, se plantea que el docente debe desempeñar un papel transformador, capaz de convertir los desafíos contemporáneos, como las brechas digitales, la exclusión o la sobrecarga laboral, en oportunidades para la innovación, la equidad y el fortalecimiento del pensamiento crítico. Esta visión se vincula con un enfoque humanista de la educación, centrado en el desarrollo integral de la persona dentro de un mundo cada vez más interconectado y complejo.

La mediación docente implica la capacidad de responder a las necesidades individuales de los estudiantes mediante la creación de ambientes que favorezcan un aprendizaje significativo y activo. A través de estrategias pedagógicas innovadoras y del diseño consciente de experiencias formativas, el docente paraguayo puede estimular la curiosidad, la motivación y el compromiso de sus estudiantes, generando un impacto positivo en su proceso formativo. En la era de la información y el

conocimiento, el papel del docente adquiere una relevancia especial como mediador de las experiencias de aprendizaje, en tanto debe ser capaz de seleccionar y utilizar de forma ética y efectiva los recursos tecnológicos, al mismo tiempo que fomenta el pensamiento crítico y la resolución de problemas, competencias esenciales para el desempeño docente contemporáneo.

Marco de competencia digital docente

El fortalecimiento de la competencia digital constituye un elemento esencial para impulsar el progreso de las generaciones presentes y futuras. En este sentido, el papel del docente como guía, mediador y transmisor del conocimiento adquiere una importancia fundamental. La competencia digital docente se erige como un componente clave para favorecer aprendizajes significativos en los estudiantes. El acto de aprender se configura como un proceso complejo, en el que confluyen de manera interactiva los alumnos, el profesorado y los contenidos. En la actualidad, los modelos basados en recursos analógicos y clases magistrales tradicionales están siendo desplazados por metodologías innovadoras sustentadas en contenidos y entornos digitales.

La formación en competencias digitales se ha convertido en una condición imprescindible en el mundo globalizado contemporáneo, debido a que:

- Las relaciones sociales se desarrollan principalmente a través de redes de comunicación digital.
- Resulta necesario transformar grandes volúmenes de información en conocimiento útil y aplicable.
- El proceso de aprendizaje implica la generación de nuevos saberes.
- La denominada industria 4.0 demanda la creación de espacios de colaboración continua.

En consecuencia, el dominio de la competencia digital docente trasciende el simple manejo instrumental de dispositivos tecnológicos —como proyectores, pizarras digitales o mesas interactivas— orientados a la transmisión de información. Es imperativo que las instituciones educativas de todos los niveles se comprometan con la creación de planes formativos que incluyan cursos y actividades de aprendizaje diseñados para dotar tanto a estudiantes como a docentes de los “conocimientos y habilidades requeridas para el aprovechamiento de competencias que serán útiles para toda la vida” (Carranza Almansa et al., 2010).

Entre las características esenciales del buen docente destaca la posesión de competencias tecnológicas, puesto que “el desarrollo de la competencia digital en el alumnado solo será posible si el profesorado cuenta con los conocimientos y el dominio suficiente para incorporarlas en los procesos de enseñanza aprendizaje” (Revista Paraguaya de Educación a Distancia, FACEN-UNA, Vol. 5 (1) – 2024).

De este modo, se requiere que los docentes desarrollen la capacidad no solo de utilizar los recursos tecnológicos de manera apropiada y comprensiva, sino también de integrarlos estratégicamente en su práctica pedagógica. Ello implica tomar decisiones fundamentadas acerca del momento, la finalidad y la forma de emplearlos para maximizar el rendimiento y la participación del alumnado. Paralelamente, se vuelve prioritario fortalecer los programas de formación docente en servicio, orientados al perfeccionamiento de las competencias digitales y tecnológicas, así como al desarrollo de habilidades pedagógicas aplicables tanto en la educación virtual como en las modalidades presencial e híbrida. Este proceso de transformación educativa requiere de mecanismos sistemáticos de evaluación de las competencias digitales, de modo que los resultados obtenidos sirvan como base para la toma de decisiones y la mejora continua de la práctica educativa.

Relación de los Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje con las competencias digitales docentes

Córdova Esparza, D. M. et al. (2024) hacen referencia al estudio de Zhao et al. (2021), en el cual se destaca que el empleo de los Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje (EVEA) mantiene una estrecha vinculación con las competencias digitales del profesorado. Estos autores subrayan que, para garantizar a los estudiantes una experiencia de aprendizaje efectiva, los docentes deben poseer un conjunto de habilidades digitales específicas. Entre ellas se encuentran:

- El dominio de herramientas tecnológicas, como las plataformas de gestión del aprendizaje, los recursos multimedia y los instrumentos de evaluación en línea, todos ellos disponibles en los entornos virtuales.
- El diseño de actividades de aprendizaje en línea, orientado a promover experiencias interactivas y colaborativas que estimulen la participación activa del alumnado y favorezcan la adquisición de conocimientos y habilidades.

Asimismo, Córdova Esparza, D. M. et al. (2024) citan a Chiu (2021), quien sostiene que la elaboración de recursos de aprendizaje debe fomentar la autonomía del estudiante e inducir emociones positivas que mejoren su experiencia educativa. Además, señala la importancia de considerar la diversidad del alumnado en el diseño de dichos recursos, con el fin de atender de manera equitativa las diferentes necesidades y estilos de aprendizaje.

Los docentes que desarrollan competencias digitales son capaces de emplear una variedad de herramientas de comunicación —como chats, videoconferencias o foros de discusión— que les permiten mantener una comunicación constante con sus estudiantes y ofrecer una retroalimentación oportuna. De igual modo, la implementación de evaluaciones en línea constituye un componente esencial para

lograr aprendizajes significativos, ya que posibilita proporcionar a cada estudiante una retroalimentación personalizada y constructiva dentro de los EVEA.

El aprovechamiento de recursos y herramientas digitales exige que el profesorado sea competente no solo en la navegación y acceso a la gran cantidad de materiales disponibles en la red, sino también en su evaluación crítica. Esto implica seleccionar los recursos más pertinentes según las necesidades e intereses del contexto educativo y, sobre todo, utilizarlos estratégicamente para enriquecer la práctica docente. Dicho proceso de indagación, análisis, integración y creación de recursos constituye un factor clave para la personalización del aprendizaje, pues permite adaptar los contenidos y las metodologías a las características individuales de los estudiantes (Nina Gambi, G. D. et al., 2025). Este aspecto resulta particularmente relevante en contextos vulnerables, como los presentes en América Latina y el Caribe (ALC).

Del mismo modo, es fundamental que los docentes desarrollen la capacidad de comunicarse y colaborar de manera efectiva con los estudiantes, las familias, los cuidadores y la comunidad educativa en general. Es necesario resaltar la importancia de fortalecer las competencias digitales docentes para que los educadores puedan orientar a sus estudiantes en el uso seguro y responsable de la tecnología, así como en la protección de sus derechos digitales. En este sentido, se requiere que los docentes desarrollen competencias de alfabetización mediática, uso crítico de la información, participación activa y responsable, además de promover la resiliencia y el bienestar emocional de los estudiantes, preparándolos para enfrentar los desafíos del entorno digital de forma ética y segura (Nina Gambi, G. D. et al., 2025).

Capacitación continua y alfabetización digital inclusiva

Una era de transformaciones

En este siglo XXI somos conscientes que estamos en una transformación digital que está impactando en todos los ámbitos de la sociedad y la educación no es la excepción. En estos últimos tiempos, la incorporación de las tecnologías de la información (TIC) en los medios educativos ha suscitado nuevos desafíos como así también porque no decirlo, nuevas oportunidades para los docentes, quienes se han visto en la necesidad de desarrollar competencias digitales que permitan integrar de manera más efectiva los recursos tecnológicos en los distintos procesos de enseñanza y aprendizaje (Cabero -Almenara & Palacios – Rodríguez. 2001). En este sentido, la capacitación continua se nos presenta como un eje fundamental para garantizar que los profesionales de la educación se adapten a los cambios que vivimos, que seguirán surgiendo y son derivados de la digitalización.

La pandemia de COVID-19 apresuró esta necesidad al exigir a las instituciones educativas de todo el mundo a emigrar hacia modelos de enseñanza en línea o híbridos, evidenciando las brechas que empezaron a notarse en cuanto a acceso, uso y/o apropiación de la tecnología. Según la UNESCO (2022), cerca del 53% de los docentes en América Latina revelaron dificultades significativas para utilizar plataformas virtuales, crear contenidos digitales y evaluar aprendizajes mediante recursos tecnológicos, lo que arrojó la urgencia de fortalecer las competencias digitales del docente.

Competencias digitales

Las competencias digitales del profesional docente representan un pilar fundamental para la construcción de la transformación de los procesos educativos en la sociedad del conocimiento, sobre todo en este contexto que está caracterizado por

la globalización, la digitalización y la necesidad de aprender de manera permanente. En este sentido el desarrollo de estas competencias se ha convertido en un requisito relevante para garantizar una educación en el ámbito inclusivo, innovador y de calidad (Cabero – Almenara & Palacios – Rodríguez, 2021).

Es importante mencionar que el concepto de competencia digital ha ido evolucionando en los últimos años (Carrión et al., 2025). De forma general, se entiende como el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y estrategias que permiten a los docentes integrar las tecnologías digitales en su práctica pedagógica de manera efectiva, ética y significativa (Redecker & Punie, 2017).

Para Area – Moreira (2021), la competencia digital docente implica no solo manejar herramientas tecnológicas, sino integrarlas pedagógicamente para transformar las experiencias de aprendizajes. En esta misma línea, Esteve – Mon et al. (2020) sostiene que estas competencias abarcan desde la búsqueda, gestión y creación de información digital hasta el diseño de actividades que favorezcan el desarrollo de la ciudadanía digital en los estudiantes. En este sentido la Universidad de la Integración de las Américas, ha impulsado la capacitación continua de sus profesionales, de tal manera a lograr uno de los objetivos propuestos de estar atentos a la sociedad y sus problemas, definiendo como objetivo, brindar un servicio de calidad al país formando profesionales competentes, promoviendo la investigación y la creación de nuevos conocimientos e impulsando la proyección del saber hacia la mejora continua de la sociedad.

Al mismo tiempo, Cabero – Almenara y Martínez (2019) proponen que la competencia digital no debe limitarse a lo instrumental, sino que debe incluir dimensiones críticas, colaborativas y éticas, considerando los efectos de las tecnologías en la sociedad. Este enfoque hace énfasis en la importancia de que los docentes

asuman una mirada reflexiva y por sobre todo responsable frente al uso de las TIC en los procesos educativos.

Marcos de referencia de competencias digitales docentes.

Aquí presentamos diversos marcos de referencias por organismos internacionales que establecen estándares para la adquisición y evaluación de competencias digitales docentes.

3.1 DigComEdu (European Framework for the Digital Competence of Educators)

El marco DigCompEdu, diseñado por la Comisión Europea, es uno de los más utilizados a nivel mundial. Define seis áreas de competencia:

- **Compromiso profesional:** uso de herramientas digitales para la comunicación, colaboración y desarrollo profesional.
- **Recursos digitales:** búsqueda, creación y adaptación de materiales para la enseñanza.
- **Enseñanza y aprendizaje:** integración efectiva de la tecnología en la planificación y desarrollo de clases.
- **Evaluación:** utilización de herramientas digitales para medir el progreso del alumnado.
- **Empoderamiento de los estudiantes:** fomento de la participación activa y autónoma mediante recursos digitales.
- **Desarrollo de la competencia digital del alumnado:** preparación para un uso responsable y crítico de las TIC (Redexker & Punie, 2017).

Modelo TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge)

El modelo TPACK desarrolla en Mishra y Koehler (2006) plantea que la integración efectiva de la tecnología en la enseñanza requiere equilibrar tres tipos de conocimiento:

- **Conocimiento del contenido (CK):** dominio de la materia que se enseña.
- **Conocimiento pedagógico (PK):** estrategias de enseñanza y aprendizaje.
- **Conocimiento tecnológico (TK):** manejo de herramientas y recursos digitales.

En las prácticas docentes, con la interacción de estos tres saberes, el docente diseña experiencias y las mismas son innovadoras y contextualizadas, donde la tecnología se convierte en un medio y no en un fin.

UNESCO para competencias TIC en docentes.

La UNESCO (2019) propone un modelo de competencias que combinan tres dimensiones: comprensión del papel de las TIC, currículo y pedagogía, y gestión de la innovación educativa. Este enfoque prioriza la formación docente orientada a la construcción de una ciudadanía digital y a la reducción de las brechas tecnológicas entre las regiones.

Competencias digitales docentes en la actualidad.

En el ámbito internacional europeo tales como España, Finlandia y Dinamarca han desarrollado políticas públicas fuertes para certificar las competencias digitales docentes. Por ejemplo, en España, el programa CompDigEdu permitió que en 2022 más del 80% del profesorado alcanzara niveles altos de competencias digital (Ministerio de Educación, 2023). En contrapartida, en América Latina, el avance ha sido más lento y fragmentado (Meza et al., 2025). Según la UNESCO (2022), las principales barreras para fortalecer estas competencias en la región son la falta de recursos tecnológicos, la escasa formación pedagógica digital y las limitaciones en conectividad, especialmente en zonas rurales.

Capacitación continua

Cuando hablamos de capacitación docente, no nos referimos a una formación inicial que, en la mayoría de los casos no resulta suficiente para enfrentar los desafíos de esta era digital. Por ello es importante que se fortalezcan los programas de formación continua de tal manera a garantizar que los educadores adquieran, actualicen y apliquen conocimientos y habilidades digitales de manera progresiva (Meza et al., 2024). Este enfoque lo viene realizando la UNIDA con los profesionales en la educación, asumiendo un compromiso con la institución apuntando a dar respuestas a la sociedad, con programas de capacitación continua que van fortaleciendo la adquisición de habilidades en el ambiente digital.

Cabero – Almenara y Palacios – Rodríguez (2021) sostiene que la formación debe estar alineada con modelos flexibles y personalizados, que respondan a las necesidades específicas de cada contexto educativo. Además, organismos como la UNESCO (2022) recomiendan integrar metodologías activas, aprendizaje colaborativo y comunidades virtuales de práctica para favorecer el desarrollo profesional docente. Asumiendo lo que dice Cabero – Almenara y Palacios Rodríguez (2021), la UNIDA, gracias a las múltiples capacitaciones, los docentes han incorporado en las plataformas dichas metodologías activas que favorecen al aprendizaje significativo. Es por ello que las formaciones no pueden centrarse en el manejo de las tecnologías, sino que deben promover competencias críticas, éticas y reflexivas, asegurando que los docentes puedan diseñar entornos de aprendizajes inclusivos, innovadores y significativos (Meza et al., 2022).

Alfabetización Digital Inclusiva

Cuando hablamos de alfabetización digital inclusiva, no nos referimos exclusivamente a grupos que poseen una discapacidad, sino también a aquellos grupos

vulnerables que no tienen acceso a la educación, ya sea porque viven en zonas rurales, en zonas de extrema pobreza, niños que viven con sus madres en procesos penitenciarios, entre otros. Estas realidades hacen que el sistema educativo tenga que generar procesos inclusivos, donde se les proporcione las herramientas a través de estrategias públicas educativas que diseñen herramientas pedagógicas que les permitan a estos grupos vulnerables tener acceso a una educación de calidad, para el desarrollo de sus habilidades sociales y cognitivas, como así también para su desarrollo integral. Con respecto a este punto Rojas – Avilés (2020;14) explica lo siguiente:

La educación inclusiva invita a repensar el papel de la educación en la sociedad, viéndola como una herramienta poderosa para el cambio social. A través de la promoción de prácticas educativas inclusivas, se puede contribuir significativamente a la construcción de una sociedad más justa, donde la diversidad es vista como una fortaleza y donde cada persona tiene la oportunidad de contribuir plenamente a su desarrollo y al de su comunidad. La educación inclusiva, según esta definición, se convierte en un esfuerzo colectivo hacia la realización de una visión compartida de equidad y participación. Es un llamado a la acción para todos los actores involucrados en el proceso educativo, instándolos a trabajar juntos hacia la creación de un futuro donde la inclusión y la diversidad sean valoradas como elementos esenciales de nuestra humanidad común.

La educación inclusiva como enfoque educativo va direccionada al desarrollo de habilidades y fortalezas que permitan el desarrollo integral del individuo y esto abarca a todos los grupos sociales para que estos puedan acceder a una educación basada en la diversidad y el respeto, donde se atiendan a las necesidades educativas y donde se le garantice el acceso a una educación de calidad, aquí lo importante es brindar oportunidades de estudio. Al respecto Narváes Tapia (2023;379) explica lo siguiente:

La educación inclusiva constituye un eje central en las políticas educativas contemporáneas a nivel global, al proponer una transformación estructural de los sistemas educativos tradicionales con el propósito de atender la diversidad inherente al estudiantado. Este paradigma no se limita únicamente a garantizar el acceso equitativo a una educación de calidad, sino que promueve la consolidación de entornos de aprendizaje donde se reconozcan y valoren las diferencias individuales, incluidas las capacidades cognitivas, las condiciones socioeconómicas y las trayectorias personales de cada estudiante. En este sentido, la educación inclusiva se concibe como un modelo integral orientado a facilitar la participación activa de todos los estudiantes en los procesos de aprendizaje, fortaleciendo su desarrollo académico, social y emocional, al tiempo que fomenta comunidades escolares cohesionadas y equitativas.

Liderazgo pedagógico en entornos digitales

En estos últimos años y especialmente después de la pandemia, la educación virtual ha cobrado relevancia significativa, todo esto impulsada por el desarrollo de tecnologías digitales que han permitido la enseñanza a distancia. Estos cambios en la gestión educativa en entornos virtuales, enfrenta desafíos y oportunidades. En este contexto el liderazgo pedagógico se ha identificado como una de las claves para mejorar el desempeño en la docencia con miras hacia la calidad. Según Salazar Ramos (2021), este enfoque se centra en la capacidad de los líderes para motivar, inspirar y desarrollar las competencias de los docentes, mejorando el ambiente de aprendizaje.

Según (Bass, 1999), el liderazgo transformacional se define como un estilo de liderazgo que inspira y motiva a los seguidores a alcanzar metas comunes, superando sus expectativas individuales.

Impacto del liderazgo

El liderazgo tiene un impacto positivo en la planificación y ejecución de las estrategias pedagógicas efectivas en los entornos virtuales. Según Molina – Vicuña (2023), este tipo de liderazgo busca transformar la dinámica educativa a través de la influencia idealizada, donde los educadores actúan como modelos que inspiran. Esta visión hace que se facilite la aceptación y el compromiso de los estudiantes con los procesos educativos. En estos entornos virtuales, el papel que juega el liderazgo, sobre todo en los métodos de enseñanza que fomentan la autonomía, la participación activa y el uso de tecnologías, que son elementos claves para lograr una enseñanza significativa en ámbito digital.

La organización de las estrategias pedagógicas en los entornos virtuales se ve influenciada por el liderazgo. Ganga Contreras et al. (2016) hace hincapié que el estilo de liderazgo se caracteriza por la estimulación intelectual, lo que permite que los docentes promuevan la creatividad y el pensamiento crítico entre los alumnos. En los ambientes digitales, esto se traduce en la incorporación de recursos interactivos y plataformas que desafían a los alumnos a pensar de manera más profunda, mientras que el docente actúa como guía en lugar de simplemente impartir conocimientos, favoreciendo así una educación más dinámica y participativa.

Cuando hablamos de la ejecución de las estrategias pedagógicas, el liderazgo contribuye a un enfoque centrado en el estudiante, lo que es fundamental en el contexto de la educación en entornos virtuales. Según Aragón Rodelo et al. (2022), este liderazgo permite que los docentes comprendan las necesidades individuales de sus alumnos, adaptando el contenido y las metodologías para asegurar que los estudiantes tengan oportunidades para aprender y desarrollarse.

Otra característica del liderazgo es la flexibilidad y la personalización; esto se refleja en la creación de espacios de aprendizaje que respondan a las características personales de los alumnos, algo fundamental cuando se trabaja en estos entornos virtuales.

Este estilo de liderazgo favorece la capacidad de los docentes para colaborar y trabajar en equipo, lo que es fundamental para el éxito de la enseñanza digital. Ramírez (2021) señala que, mediante un liderazgo transformacional, los docentes pueden coordinarse de manera efectiva, estableciendo un ambiente de trabajo colaborativo que fomente la integración de nuevas tecnologías y la mejora de las prácticas pedagógicas; Esto permite el intercambio de recursos, buenas prácticas y estrategias que permitan optimizar la enseñanza y el aprendizaje en las plataformas digitales.

En estos entornos colaborativos entre los docentes se facilita la creación de un clima laboral armónico, que es esencial para el éxito de la gestión docente. Molina – Vicuña (2023) afirma que, cuando los profesionales en la educación perciben un apoyo constante por parte de sus líderes, esto mejora su bienestar laboral y, en consecuencia, su desempeño en el aula. Dentro de este clima armónico no solo se busca el rendimiento académico, sino también el bienestar emocional de los docentes, favoreciendo su motivación y compromiso con los objetivos educativos, esto también se traduce en nuevas experiencias de aprendizaje para los alumnos.

Características del líder en entornos virtuales

La primera característica que podemos mencionar es la influencia del docente como modelo a seguir, esto genera confianza y compromiso en sus estudiantes. Según Rentas García (2023), los docentes que desarrolla esta dualidad (confianza y compromiso) logran impacto en la motivación del alumnado, pues su conducta inspira respeto y admiración y esto se fortalece cuando los educadores fomentan los valores

y estos son compartidos y establecen expectativas elevadas, promoviendo un aprendizaje significativo en los estudiantes a pesar de la distancia física.

La inspiración emocional es otra característica que permite al docente generar entusiasmo y confianza en el proceso de enseñanza aprendizaje. Según Muñoz – Clavez et. Al. (2022), la capacidad de motivar y dar seguridad es esencial en tiempos de incertidumbres, como lo evidenció la pandemia. El docente no solo trasmite conocimiento, sino que también estimula la participación activa, impulsando un entorno de confianza que podría reducir significativamente la deserción estudiantil y fomenta el desarrollo de competencias digitales.

Otro distintivo es la consideración individualizada. Romero Huaylla y Zegarra Moreano (2022) dice que los docentes que adoptan este enfoque, muestran empatía y atienden las necesidades individuales de sus alumnos. En este sentido podemos mencionar que esta característica fomenta el reconocimiento de las diferencias particulares, permitiendo adaptar las estrategias pedagógicas según el perfil del estudiante.

Por último, la capacidad de innovación es relevante en estos espacios virtuales. Rentas García (2023) resalta que la cultura organizacional debe respaldar la creatividad del docente para mejorar la experiencia educativa. El profesional docente no solo adopta nuevas tecnologías, sino también busca estrategias pedagógicas innovadoras para mantener la atención y el interés de los estudiantes.

Referencias

- Carranza Almansa, J., Álvarez González, F., de Reyna, A., Luis, M., Bernstein, C., Cassini, M., & Carlos Senar, J. (2010). *Etología. Introducción a la ciencia del comportamiento*. Universidad de Extremadura, Servicio de Publicaciones.
- CEPAL. (2022). *Educación en América Latina y el Caribe ante los desafíos del siglo XXI*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). <https://www.cepal.org/es/publicaciones/47756-educacion-america-latina-caribe-desafios-del-siglo-xxi>
- Coll, C. (2004). *Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación*. *Sinéctica*, (25), 1–24. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99802502>
- Córdova Esparza, D.M. et al. (2024). Desarrollo de competencias digitales docentes mediante entornos virtuales: una revisión sistemática. *Apertura. Volúmen 16*, número 1, pp. 142-161 | Universidad de Guadalajara <http://doi.org/10.32870/Ap.v16n1.2489>
- Dávalos von Eckstein, J.E. (2024). Competencias digitales docentes en clases semipresenciales en la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad Nacional de Concepción, Paraguay *Revista Paraguaya de Educación a Distancia, FACEN-UNA*, Vol. 5 (1) – 2024, pp. 86-100 Artículo Original <https://doi.org/10.56152/reped2024-vol5num1-art6> <https://orcid.org/0000-0002-6281-9770>
- Frankola, K. (2001). *Why Online Learners Drop Out* [Por qué abandonan los estudiantes en línea]. *workforce.com*. <https://www.workforce.com/news/why-online-learners-drop-out>
- Muñoz Burbano, A. L., & Arévalo Moreno, H. T. (2025). Liderazgo Transformacional y su Influencia en la Gestionabilidad Docente en Entornos Virtuales. *SAGA: Revista Científica Multidisciplinar*, 2(1), 151-163.
- Castro Alay, A. E., Alonso Muñoz, R. E., Mejía Vera, S. E., & Ponce Castillo, J. L. (2025). TIC para la alfabetización inclusiva en entornos educativos con pluralidad étnica y lingüística [*ICT for inclusive literacy in ethnically and linguistically diverse*

educational settings / TIC para a alfabetização inclusiva em ambientes educativos com pluralidade étnica e linguística. Revista [nombre de la revista], volumen(número), pp–pp.

Recibido: 10 de marzo de 2025 | Aceptado: 19 de abril de 2025 | Publicado: 11 de agosto de 2025.

Cornejo Solorzano, A. M., Párraga Villavicencio, V. M., Locke García, V. L., & Meza Arguello, D. M. (2025). Competencias digitales docentes: estado actual y perspectivas de formación continua. *Journal of Multidisciplinary Novel Journeys & Explorations*, 3(1), 1-15.

Capítulo 7

POLÍTICAS EDUCATIVAS Y TECNOLOGÍA

Abg. Alicia Adriana Gavilán Martínez

Resumen

Este ensayo explora de modo interdisciplinario (Educación, Derecho, Ciencias Sociales, Gestión Pública) las relaciones entre políticas educativas y tecnología, focalizándose en cuatro ejes: (1) las políticas públicas de TIC orientadas a la inclusión educativa; (2) casos de estudio latinoamericanos y globales; (3) programas gubernamentales de conectividad y equidad digital (con especial énfasis en Paraguay); y (4) las alianzas público-privadas en educación digital. A partir de una revisión documental, análisis comparado y evidencia secundaria, se identifican principios de diseño, factores de éxito y obstáculos recurrentes. Se sostiene que la tecnología educativa no es un fin en sí misma: para promover inclusión y calidad, las políticas deben articular acceso, apropiación pedagógica, sostenibilidad institucional y gobernanza clara. En el caso paraguayo, se analiza el programa Mejoramiento de las condiciones de aprendizaje mediante la incorporación de TIC, las iniciativas de conectividad del MITIC, los desafíos de formación docente y la dimensión normativa del Plan Nacional TIC. Finalmente, el ensayo propone recomendaciones, líneas de investigación futura y reflexiones sobre el rol del Estado y la cooperación público-privada en contextos de alta desigualdad estructural.

Palabras clave: *TIC educativas; inclusión digital; políticas públicas y educación; alianzas público-privadas; conectividad educativa.*

Introducción

En las últimas dos décadas, la convergencia entre educación y tecnología ha sido objeto de creciente atención en los discursos de política pública, promoviendo la hipótesis de que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) pueden funcionar como catalizadores de inclusión, equidad y mejoramiento de los procesos educativos (Unesco, 2011). Sin embargo, la experiencia revela que la simple provisión de dispositivos o conectividad no garantiza resultados educativos positivos. Las brechas de uso, la fragilidad institucional, las desigualdades de contexto socioeconómico y la baja formación docente emergen como elementos críticos que condicionan el éxito o el fracaso de las iniciativas tecnológicas educativas (Scheker, 2015; Castillo-Canales et al., 2023).

Desde una mirada crítica y multidimensional, este ensayo propone analizar cómo las políticas educativas contemporáneas abordan el desafío de la inclusión digital, contrastando experiencias latinoamericanas y globales, evaluando los programas gubernamentales de conectividad y equidad digital, y examinando el papel de las alianzas público-privadas en la construcción de ecosistemas de educación digital. El interés central es entender no solo qué se ha hecho (infraestructura, dotación, programas), sino cómo y por qué ciertas políticas han tenido mayor eficacia o resistencia, así como extraer lecciones útiles para aquellos países en transición educativa, como Paraguay, que buscan articular inclusión, calidad y sostenibilidad en sus sistemas educativos.

Las preguntas que guían este ensayo son:

- ¿De qué modo las políticas públicas en TIC se han pensado para promover la inclusión educativa, y con qué limitaciones?

- ¿Qué lecciones ofrecen los casos latinoamericanos y de otras regiones sobre diseño, implementación y resultados de políticas de educación digital?
- ¿Cómo funcionan los programas gubernamentales de conectividad y equidad digital en la práctica, y cuáles son sus desafíos institucionales?
- ¿Qué rol pueden jugar las alianzas público-privadas en fortalecer (o debilitar) los ecosistemas digitales educativos, especialmente en contextos vulnerables?

Conceptualización de políticas TIC en educación

Las políticas TIC en educación pueden entenderse como el conjunto de decisiones deliberadas que los gobiernos (y otros actores) adoptan para introducir, regular, promover y sostener el uso de tecnologías en los procesos de enseñanza, aprendizaje y gestión escolar. Estas políticas abarcan múltiples dimensiones: infraestructura (conectividad, dispositivos), formación docente, contenidos digitales, plataformas de gestión, marcos regulatorios (privacidad, derechos digitales) y mecanismos de evaluación (Unesco, 2011; Lugo, López & Toranzo, 2014).

Lugo, López y Toranzo (2014) ofrecen una de las revisiones más sistemáticas en América Latina de las etapas históricas de las políticas TIC: desde programas de pilotaje y capacitación en los años noventa, pasando por una etapa de expansión de equipamiento y conectividad, hasta una fase más reciente de integración curricular y enfoque en innovación educativa. Esa evolución, sin embargo, no ha sido homogénea ni exenta de contradicciones.

Un punto crucial es distinguir entre acceso y apropiación (uso significativo). No basta con que una escuela tenga Internet; es necesario que estudiantes, docentes y gestores sepan usarla con sentido pedagógico y crítico. En este sentido, autores de educación tecnológica advierten que las políticas deben integrar estrategias de

acompañamiento pedagógico, soporte técnico continuo y evaluación reflexiva (Eduteka / Icesi, s. f.; Scheker, 2015). Como señala Castillo-Canales et al. (2023), un enfoque novedoso estima qué tan bien las políticas "incorporan el diseño de usos educativos efectivos" más allá de solo medir cuántas escuelas están conectadas.

Inclusión educativa y brechas digitales

Desde las Ciencias de la Educación la inclusión educativa se entiende como el derecho de todos los estudiantes a participar plenamente en el sistema educativo sin discriminación, considerando sus diversidades (culturales, lingüísticas, de género, socioeconómicas, geográficas). En el contexto digital, esta inclusión no solo exige acceso a tecnología, sino también condiciones de uso, soporte y garantías de participación activa (Rico, 2010; Scheker, 2015).

Según Scheker (2015), la inclusión digital debe entenderse como un continuum: incluye a quien está desconectado (brecha de acceso), pero también a quien tiene acceso limitado, quien enfrenta brechas de uso (por falta de habilidades) y quien es excluido de los beneficios sustantivos (por falta de contenidos o acompañamiento). Una política de educación digital inclusiva robusta debe orientar acciones en cada uno de estos niveles.

Además, la inclusión digital se entrelaza con la equidad: los estudiantes de entornos desfavorecidos enfrentan mayores barreras para aprovechar las TIC, debido a condiciones residenciales, conectividad domiciliaria, soporte familiar, entre otros. Las políticas públicas deben desde su diseño reconocer estos contextos desiguales y priorizar acciones compensatorias (OEI, 2015).

Enfoque interdisciplinar: derecho, educación y gestión pública

Desde el ámbito jurídico, las políticas TIC deben inscribirse en marcos de garantía de derechos (derecho a la educación, derechos digitales, igualdad ante la ley),

con regulaciones sobre privacidad, seguridad de datos, propiedad intelectual y accesibilidad. Por su parte, la administración pública aporta herramientas de diseño, gobernanza, evaluación de impacto y sostenibilidad institucional. El cruce entre educación y gestión pública exige pensar políticas no solo como declaraciones, sino como sistemas complejos de actores, financiamiento, incentivos, resistencia institucional y rendición de cuentas.

La interdisciplinariedad permite reconocer tensiones: por ejemplo, cuando el derecho al uso tecnológico colisiona con limitaciones presupuestarias o con conflictos entre actores (gobierno central, gobiernos subnacionales, proveedores tecnológicos). En este sentido, las políticas educativas con TIC requieren ser concebidas no como sectores estancos, sino como parte de un entramado institucional que incluye telecomunicaciones, desarrollo social, economía digital y gobernanza educativa.

Políticas públicas sobre TIC e inclusión educativa

Evolución histórica y tendencias en América Latina

Las políticas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en educación en América Latina tienen antecedentes desde los años noventa, con programas de alfabetización digital y equipamiento inicial. Las primeras iniciativas se concentraron en dotar escuelas de laboratorios y computadoras aisladas (Red Enlaces en Chile, Proinfo en Brasil, Red Escolar en México) (Kelly, s. f.; Lugo et al., 2014). En esos momentos primitivos, la conectividad era limitada o inexistente, de modo que el acceso era preponderante.

Con el avance de infraestructura y el abaratamiento de la conectividad, las políticas evolucionaron hacia programas integrales que combinan dotación, conectividad y formación docente. Programas emblemáticos como Plan Ceibal en Uruguay (iniciado en 2007) introdujeron un modelo 1 a 1 (una computadora por cada

estudiante), acompañados de formación docente y desarrollo de contenidos adecuados. Sin embargo, los resultados no han sido uniformes: algunos estudios revelan escasas mejoras en aprendizajes, aunque reconocen transformaciones en cultura escolar y en el acceso digital.

Kelly (s. f.) discute que muchas políticas latinoamericanas tienden a focalizar la dimensión técnica (equipamiento, conexión) con menor atención a la dimensión pedagógica y evaluativa, generando desequilibrios entre la promesa tecnológica y la realidad del aula. En ese sentido, las “políticas de integración de TIC” han enfrentado alertas sobre fragmentación institucional, problemas de mantenimiento, resistencia docente y escasa sostenibilidad técnica (Lugo et al., 2014; Eduteka, s. f.).

Recientemente, como señala UNICEF (2023), emergen políticas digitales educativas con una mirada más flexible, que incorporan aprendizajes híbridos, fortalecimiento de infraestructura, fomento de innovación pedagógica y cooperación internacional (UNICEF, 2023). Pero las brechas estructurales, especialmente en zonas rurales o vulnerables, siguen siendo un desafío persistente (Castillo-Canales et al., 2023).

Principios para una política TIC inclusiva

1. Enfoque diferencial y territorial: reconocer las heterogeneidades geográficas, culturales y socioeconómicas, priorizando zonas con mayores carencias.
2. Integralidad en el diseño: las políticas deben abarcar infraestructura, formación continua, contenidos, acompañamiento técnico y monitoreo.
3. Sostenibilidad institucional: prever mecanismos de mantenimiento, renovación tecnológica y disponibilidad presupuestaria a largo plazo.
4. Participación y corresponsabilidad: involucrar a docentes, comunidades, gobiernos locales y sector privado en el diseño y ejecución.

5. Evaluación basada en evidencias: incorporar indicadores de uso, impacto pedagógico y ajuste permanente.
6. Protección de derechos y ética digital: asegurar privacidad, accesibilidad, equidad de género y derechos digitales.
7. Flexibilidad e innovación: permitir adaptaciones, pilotos, escalamiento modular y apertura a nuevas tecnologías.

Estos principios pueden servir de guía para interpretar los casos que se presentan.

Casos de estudio en América Latina y el mundo

Para ilustrar aciertos, desafíos y tensiones en la implementación de políticas TIC educativas, presento cuatro casos representativos: Uruguay (Plan Ceibal), Argentina (Conectar Igualdad), México (Red Escolar / Enciclopedia) y un caso global de referencia (Corea del Sur). Se discuten desde la perspectiva de diseño, implementación, resultados y lecciones para contextos latinoamericanos.

Uruguay: Plan Ceibal

El Plan Ceibal, lanzado en 2007, probablemente sea el programa latinoamericano más citado como referente de política TIC educativa. Su diseño contemplaba entrega de equipos (laptops), conectividad en escuelas, contenidos digitales y capacitación docente. Desde su inicio, aspiraba no solo al acceso, sino a reconfigurar las prácticas pedagógicas y promover equidad.

No obstante, investigaciones críticas indican que los efectos en rendimiento académico han sido modestos. Algunos trabajos señalan que la distribución de computadoras no generó mejoras claras en lectura o matemáticas en primaria. Esto sugiere que la tecnología por sí sola no puede compensar déficits estructurales: falta

de acompañamiento docente, debilidades pedagógicas y desigualdades residenciales dificultan su pleno aprovechamiento.

Una lección es que Ceibal transformó la cultura escolar, generando mayor familiaridad con las TIC, difusión de recursos digitales y expectativa de que las escuelas debían adaptarse al entorno digital. Pero su escalamiento también ha exigido continuas inversiones para mantenimiento, actualización tecnológica y soporte, lo que plantea retos de sostenibilidad a largo plazo.

Argentina: Conectar Igualdad

El programa Conectar Igualdad, lanzado en 2010, buscó entregar netbooks a alumnos de escuelas secundarias públicas argentinas, junto con capacitación docente y plataforma digital Educar (Kelly, s. f.). El diseño implicaba articulación entre el Ministerio de Educación y el Ministerio de Ciencia y Tecnología, con respaldo presupuestario nacional.

Algunos estudios sostienen que Conectar Igualdad influyó positivamente en la motivación del alumnado y la familiaridad con herramientas digitales. Sin embargo, críticas académicas apuntan que la distribución fue desigual y que muchos dispositivos quedaban sin uso efectivo o estaban sin mantenimiento. Además, la evaluación del impacto pedagógico fue escasa y heterogénea, lo que obstaculiza conclusiones firmes.

Este caso revela cómo las políticas pueden tener buen diseño inicial, pero requieren instrumentos robustos de operación, seguimiento, mantenimiento y reajuste permanente. La falta de continuidad política y cambios de gobierno pueden también afectar su sostenibilidad.

México: Red Escolar / Enciclomedia

México fue uno de los pioneros con iniciativas como Red Escolar (desde fines de los noventa) y, posteriormente, Enciclomedia en la década de 2000, que proponía aulas equipadas con pizarras digitales, conectividad y contenidos multimedia (Kelly, s. f.; Eduteka, s. f.). Estas políticas buscaban no solo el acceso tecnológico sino la transformación curricular a través de recursos digitales.

Sin embargo, Enciclomedia enfrentó críticas de fragmentación, poca usabilidad real en la clase cotidiana, resistencia docente e infraestructura insuficiente en zonas rurales. En muchos casos las aulas quedaban tecnológicamente subutilizadas por la falta de capacitación continua, garantías de mantenimiento y apoyo institucional.

La enseñanza obtenida es que la integración tecnológica debe contemplar no solo la fase de instalación, sino un acompañamiento pedagógico sistemático y un modelo de gestión que asegure recursos, modelo de renovación y evaluación reflexiva.

Corea del Sur: estrategia nacional de educación digital

Como contraste global, Corea del Sur ofrece una estrategia nacional coherente con una fuerte base tecnológica, conectividad extendida y una política educativa digital de largo aliento. A nivel curricular, se promueve el uso sistemático de plataformas digitales, contenido educativo en línea y competencias digitales como parte integral del plan de estudios. El gobierno surcoreano invierte en investigación educativa, adaptación de tecnologías emergentes y evaluación continua de impacto.

Aunque su contexto social, económico y estructura educativa difieren de los latinoamericanos, su caso remite a la importancia de institucionalidad, asignación presupuestaria constante y coherencia estratégica entre ministerios (educación, telecomunicaciones, innovación). La política no es episódica, sino parte de la agenda de desarrollo nacional.

Comparación crítica y lecciones

Del contraste entre estos casos emergen algunas lecciones clave:

- La provisión de equipamiento y conectividad es un paso necesario, pero no suficiente; el verdadero cambio se logra cuando las TIC se integran al diseño pedagógico y a la cultura escolar.
- La sostenibilidad operativa (mantenimiento, renovación, soporte técnico) es un riesgo recurrente que puede socavar en pocos años los logros iniciales.
- La continuidad política y la institucionalidad fuerte son esenciales para mantener los programas más allá de gobiernos de turno.
- La evaluación del impacto educativo (no solo indicadores de acceso) debe integrarse desde el diseño inicial y adaptarse al contexto.
- Las alianzas público-privadas y la cooperación internacional pueden aportar capacidad técnica y recursos, pero requieren mecanismos de gobernanza clara, rendición de cuentas y equidad en la participación.
- El enfoque diferencial y territorial es indispensable: las zonas rurales o comunidades indígenas requieren adaptaciones específicas (infraestructura, lengua, cultura).

Estas lecciones serán útiles para interpretar los programas nacionales en Paraguay y otros países latinoamericanos.

Programas gubernamentales de conectividad y equidad digital

En esta sección examino programas específicos orientados a garantizar conectividad educativa y equidad digital, con énfasis en Paraguay y otros países latinoamericanos. Se evalúan su diseño, extensión, resultados y desafíos estructurales.

Paraguay: conectividad educativa y programas nacionales

a) Conectividad en instituciones educativas

En Paraguay, el Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación (MITIC) promueve actualmente un proyecto de Conectividad a Instituciones Educativas, que aspira a llegar a 5.418 instituciones del sistema educativo público con infraestructura tecnológica y conectividad de última milla (MITIC, s. f.). En este proyecto se combinan componentes de infraestructura montada, conectividad, operación, mantenimiento y capacitación básica (MITIC, s. f.).

Según datos oficiales, ya 1.717 instituciones y 40 institutos de formación docente cuentan con conectividad, mientras que otras 874 serán conectadas durante 2021–2022, dentro de un horizonte hasta 2024. Además, informes señalan que la conectividad en escuelas ha alcanzado a más del 70 % de estudiantes durante el gobierno, gracias al financiamiento del Fondo para la Excelencia de la Educación y la Investigación (FEEI) (IP Paraguay, 2023).

No obstante, la conectividad efectiva plantea retos: asegurar calidad de conexión (ancho de banda suficiente), continuidad de servicio, mantenimiento, infraestructura de respaldo eléctrico y condiciones locales de acceso. En muchas escuelas rurales, las conexiones dependen de enlaces satelitales o redes de difícil operación, lo cual incrementa costos y riesgos técnicos

b) Programa “Mejoramiento de las condiciones de aprendizaje mediante TIC”

El Ministerio de Educación y Ciencias (MEC) en Paraguay desarrolla un programa denominado Mejoramiento de las condiciones de aprendizaje mediante la incorporación de TIC en establecimientos educativos y unidades de gestión. Este programa contempla múltiples componentes: formación docente en competencias TIC,

instalación de centro de datos nacional, sensibilización de actores, dotación tecnológica, desarrollo de portal educativo y contenidos digitales.

En la política de incorporación de TIC al sistema educativo paraguayo, los objetivos estratégicos incluyen dotar infraestructura, garantizar competencias básicas tecnológicas en estudiantes, asegurar estándares TIC en docentes y mejorar los procesos pedagógicos y administrativos (MEC, 2010, citado en el programa) (MEC, s. f.). Además, en documentos institucionales se mencionan ejes de gestión de las TIC vinculados con el desarrollo profesional del docente y gestión institucional.

El Plan Nacional TIC Paraguay 2022–2030, aprobado mediante decreto N° 8942, establece lineamientos estratégicos para el desarrollo de infraestructura digital, conectividad y fortalecimiento institucional, en articulación con la Agenda Digital nacional. Este plan articula las políticas de educación, gobierno digital y economía digital con metas de reducción de brechas tecnológicas (Cert Paraguay, 2023).

Por otro lado, normativa paraguaya relevante incluye la Ley de creación del Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación (Ley N.º 6207/2018), que le atribuye competencias rectoras en políticas TIC, incluyendo la educación (Education Profiles Paraguay, 2024). Además, el país cuenta con normas relativas al marco regulatorio TIC del sector público (Decreto N.º 5323/2016) y declaratoria de interés nacional del uso de TIC en la gestión pública (Decreto N.º 6234/2016) (Education Profiles Paraguay, 2024)

A pesar de estos esfuerzos, algunas evaluaciones detectan obstáculos significativos: presupuestos insuficientes para mantenimiento, capacitación docente asimétrica, brechas residenciales del alumnado que impiden el uso fuera de la escuela, y déficit en contenidos digitales adecuados al contexto rural (Tedic, s. f.). El proyecto “Una computadora por niño”, aunque fue una iniciativa emblemática (iniciada en 2009

y luego transformada en modelo 1 a 1), ha enfrentado discontinuidades políticas y tecnológicas (Education Profiles Paraguay, 2024; Tedic, s. f.)

En síntesis, el caso paraguayo ilustra los retos de articular ambición política, recursos financieros y soporte institucional para garantizar que la conectividad no quede en promesa, sino en práctica educativa efectiva.

Otros programas latinoamericanos

a) Plan Nacional de Tecnología Educativa en Chile (Red Enlaces, Fundación Chile)

Chile fue pionero con el programa Red Enlaces (1992) y posteriormente con otras políticas de educación digital que dotaron de conectividad a escuelas y promovieron capacitación docente (Kelly, s. f.; Eduteka, s. f.). Si bien las primeras fases eran experiencias piloto, han evolucionado hacia un sistema más estructurado que incorpora plataformas nacionales de gestión escolar, recursos digitales y formación continua docente.

Las evaluaciones chilenas subrayan que la conectividad debe complementarse con soporte pedagógico, desarrollo de redes de apoyo docente y acompañamiento comunitario, especialmente en zonas rurales. También se reconoce que las iniciativas exitosas son aquellas que desarrollan una visión de largo plazo y articulan actores locales.

b) Programa Conectividad Educativa de Colombia

Colombia ha desplegado políticas de conectividad escolar mediante alianzas con operadores de telecomunicaciones, financiamiento público y coordinación territorial. En particular, el programa “Conectividad para las instituciones educativas” busca llevar Internet a escuelas alejadas mediante soluciones inalámbricas y satelitales. Los retos identificados incluyen asegurar calidad del servicio, mantener enlaces fiables, responder a fallas técnicas y formar a docentes en uso significativo.

C) Programa Nacional de Tecnología Educativa Brasil: ProInfo

Brasil, a través de su programa ProInfo, ha implementado equipamiento, conectividad y capacitación docente para escuelas públicas, con especial atención a escuelas rurales y escuelas pequeñas. El programa ha tenido altibajos institucionales y presupuestarios, pero se destaca por su larga tradición y por promover cultura de innovación educativa tecnológica.

d) Iniciativas internacionales de apoyo

Más allá de gobiernos nacionales, organismos multilaterales y fondos como FRIDA – Fondo Regional para la Innovación Digital en América Latina y el Caribe han apoyado proyectos educativos que promueven acceso, redes comunitarias y emprendimientos tecnológicos con impacto educativo (FRIDA, s. f.). Estos apoyos complementan las capacidades nacionales en contextos con déficit de recursos.

En muchos países, el acompañamiento técnico internacional (UNESCO, UNICEF) ha sido clave para asesorar en diseño de políticas, monitoreo y evaluación, especialmente en etapas iniciales (Unesco, 2011; UNICEF, 2023).

Alianzas público-privadas en educación digital

La escala y la complejidad de los sistemas educativos hacen que muchos países consideren alianzas con el sector privado (empresas tecnológicas, operadores de telecomunicaciones, fundaciones) como estrategia para complementar recursos, innovación y capacidades técnicas. Sin embargo, estas alianzas implican riesgos y tensiones que deben gestionarse cuidadosamente.

Tipologías de alianzas y funciones

Las alianzas público-privadas (APP) en educación digital pueden asumir diversas formas:

- **Provisión tecnológica:** el privado aporta infraestructura (redes, servidores, dispositivos) mientras el Estado aporta financiamiento, regulación y gestión.
- **Desarrollo de contenidos y plataformas:** colaboración para creación, licenciamiento o mantenimiento de recursos digitales.
- **Capacitación y formación docente:** empresas tecnológicas o fundaciones pueden ofrecer formación continuada, certificaciones o soporte.
- **Operación y mantenimiento:** servicios técnicos tercerizados para garantizar el funcionamiento operativo sostenible.
- **Innovación y experimentación:** pilotos conjuntos, laboratorios de innovación, incubadoras educativas.

Cada tipo de alianza exige un contrato claro, mecanismos de rendición de cuentas, transparencia en costos y evaluación de impacto.

Experiencias latinoamericanas

a) Uruguay y el rol de socios privados en Ceibal

En el Plan Ceibal, la colaboración con empresas tecnológicas fue parte de su construcción, especialmente en la provisión de equipos y borradores de software. Sin embargo, el diseño estatal fue fuerte en el control de estándares y en la estandarización de plataformas, lo que permitió cierta autonomía pública ante la dependencia privada. La tensión ha residido en mantener el control público del ecosistema frente al lobby tecnológico.

b) Argentina: aportes de la industria en Conectar Igualdad

En Argentina, algunos desarrollos de software educativo y contenidos digitales se han externalizado a empresas tecnológicas, siendo licitados por los organismos estatales. Esta colaboración privada ha permitido escalabilidad, pero también ha

generado críticas sobre dependencia tecnológica y falta de transparencia en adjudicaciones.

c) Brasil: empresas participantes en ProInfo

El programa ProInfo ha implicado convenios con empresas privadas para suministro de hardware, conectividad y mantenimiento en ciertas regiones. Aunque ha permitido acelerar el despliegue, la fragmentación contractual y las diferencias en calidad entre regiones han generado desigualdades en el servicio.

Riesgos y desafíos institucionales

- Dependencia tecnológica: una alianza mal diseñada puede generar dependencia excesiva del proveedor privado, dificultando la adaptación futura o la migración a nuevas tecnologías.
- Falta de equidad en acceso: si la alianza privilegia áreas urbanas o rentables para el operador, puede exacerbando las brechas territoriales.
- Transparencia y rendición de cuentas: los contratos deben ser públicos, con cláusulas claras de medición de desempeño, penalidades y mecanismos de auditoría independiente.
- Sostenibilidad financiera: el Estado debe garantizar que no está delegando costes operativos futuros insostenibles.
- Conflictos de intereses y privatización educativa: algunas alianzas pueden trasladar servicios esenciales al ámbito privado, afectando la gratuidad o equidad del sistema educativo.

Claves para alianzas exitosas

Para que una alianza público-privada en educación digital funcione como palanca de mejora y no como riesgo de desigualdad, se recomienda:

1. Diseñar mecanismos de gobernanza compartida donde el Estado mantenga capacidad reguladora y decisoria.
2. Establecer indicadores de desempeño claros (uptime, latencia, mantenimiento, uso pedagógico) y mecanismos de evaluación externa.
3. Asegurar que los costos de operación futura (mantenimiento, actualización) no recaigan exclusivamente sobre el Estado sin previsión financiera.
4. Garantizar que la alianza contemple zonas desfavorecidas, incluso si no son rentables para el operador privado, mediante subsidios cruzados o contrapartidas estatales.
5. Establecer cláusulas de reversibilidad: al término del contrato, los activos tecnológicos deben poder revertirse al dominio público sin trabas.
6. Fomentar que las alianzas impulsen innovación local, transferencia de capacidades técnicas y formación en las comunidades.

Conclusión

Este ensayo ha explorado cómo las políticas educativas contemporáneas integran tecnología con fines de inclusión, comparando experiencias latinoamericanas y globales, evaluando programas de conectividad y examinando alianzas público-privadas. Las principales conclusiones pueden resumirse así:

1. Las políticas TIC con pretensión inclusiva deben trascender la distribución de dispositivos y conectividad, incorporando acompañamiento pedagógico, soporte técnico, evaluación y sostenibilidad institucional.
2. Los casos latinoamericanos muestran que el éxito está en la integración sistémica: donde la tecnología se convierte en un componente natural de la cultura escolar, con respaldo estructural, pueden observarse transformaciones pedagógicas más profundas.

3. Los programas gubernamentales de conectividad —como el caso paraguayo— ilustran los retos técnicos, financieros y contextuales de llevar Internet a zonas remotas y garantizar su calidad y continuidad.

4. Las alianzas público-privadas pueden acelerar despliegues y aportar capacidades especializadas, pero requieren diseños contractuales responsables, mecanismos de gobernanza y foco en equidad para no consolidar nuevas brechas.

Desde una perspectiva interdisciplinaria, este trabajo aporta:

- Un marco conceptual que articula Derecho, Educación y gestión pública para pensar políticas TIC educativas no como proyectos aislados, sino como sistemas complejos de actores, regulaciones, financiamiento y cultura educativa.
- Una formulación de principios operativos para políticas inclusivas de TIC que pueden orientar planificación nacional y regional.
- Lecciones comparadas que permiten identificar factores clave de éxito o fracaso en diferentes contextos latinoamericanos.
- Recomendaciones para diseñar alianzas público-privadas responsables en educación digital, con criterios de gobernanza, equidad y reversibilidad.

Para quienes participan en la formulación educativa, este ensayo sugiere reivindicar que la tecnología debe servir al proceso educativo, no al revés. La equidad digital no se logra solo con más máquinas, sino con mejores pedagogías, contextos de uso y estructuras institucionales sólidas.

Recomendaciones

- Evaluación longitudinal del impacto pedagógico: más estudios que midan no solo acceso, sino resultados de aprendizaje, apropiación cognitiva y pensamiento computacional.

- Inclusión digital crítica: investigación que explore cómo las TIC pueden abordar desigualdades estructurales (género, etnicidad, ruralidad) desde enfoques participativos y contextualizados.
- Integración de inteligencia artificial y personalización educativa: cómo las políticas pueden regular y promover el uso ético de herramientas de IA en educación, asegurando que no exacerben desigualdades.
- Modelos híbridos de gobernanza tecnológico-educativa: explorar cómo cónclaves entre actores estatales, academia, sector privado y comunidades pueden co-diseñar ecosistemas digitales educativos sustentables.
- Sostenibilidad financiera y renovación tecnológica: proponer modelos de provisión de infraestructura escalable, mecanismo de renovación periódica (leasing, esquemas de actualización tecnológica) y mantenimiento local comunitario.

Para Paraguay, sería vital fortalecer la evaluación independiente de los programas TIC, garantizar que la conectividad llegue con calidad a zonas remotas, capacitar sistemáticamente a docentes con acompañamiento continuo, y estructurar alianzas público-privadas con cláusulas que protejan el interés público y la equidad territorial.

Queda claro que, aunque la tecnología educativa moviliza expectativas legítimas de innovación y justicia educativa, su eficacia depende del diseño, la institucionalidad, la cultura escolar y la equidad de contexto. En este sentido, la política educativa digital es un desafío de largo plazo, una tarea colectiva que exige sostén político, interdisciplinariedad, compromiso social y una visión estratégica de país.

Referencias

- Castillo-Canales, D., et al. (2023). Panorama y desafíos de la tecnología educativa en América Latina y el Caribe. Southern Voice.
- Cert Paraguay. (2023). Plan Nacional TIC Paraguay 2022-2030.
- Eduteka / Icesi. (s. f.). Políticas digitales en educación en América Latina.
- González-Pizarro, F., López, C., Vásquez, A., & Castro, C. (2024). Inequalities in Computational Thinking Among Incoming Students in an STEM Chilean University.
- Kelly, V. (s. f.). Las políticas de integración de TIC en América Latina.
- Lugo, M. T., López, N., & Toranzo, L. (2014). Políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina. IIPPE-UNESCO.
- MEC (Ministerio de Educación y Cultura, Paraguay). (2010). Política de incorporación de TIC al sistema educativo paraguayo.
- MITIC (Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación, Paraguay). (s. f.). Conectividad a Instituciones Educativas.
- OEI. (2015). Las TIC: oportunidades, barreras y retos para la formación inclusiva.
- Rico, A. P. (2010). Políticas de educación inclusiva en América Latina: propuestas, realidades y retos de futuro. Revista Educación Inclusiva.
- Scheker, C. A. (2015). Las TIC: oportunidades, barreras y retos para la formación inclusiva. OEI.
- Tedic. (s. f.). La educación virtual y la infraestructura de Internet en Paraguay.
- UNESCO. (2011). Políticas públicas para la inclusión de las TIC en los sistemas educativos.
- UNICEF. (2023). Políticas digitales en educación en América Latina: tendencias emergentes.

Capítulo 8

DESAFÍOS Y PROYECCIONES DE LA PEDAGOGÍA DIGITAL INCLUSIVA

Dra. Yvonne Jacqueline Alarcón Villalobos

Resumen

Este capítulo examina los principales desafíos y proyecciones de la pedagogía digital inclusiva en el contexto actual de transformación educativa. A partir de un enfoque crítico, se analizan los factores estructurales, pedagógicos y tecnológicos que limitan la inclusión efectiva en entornos digitales, así como las oportunidades que emergen con la evolución de nuevas tecnologías y marcos como el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Se argumenta que la inclusión digital debe ser concebida como un derecho y como una condición indispensable para garantizar una educación equitativa y de calidad para todos.

Se presenta la experiencia de FEaDyS UNIDA como un modelo construido desde una visión pedagógica crítica, con un compromiso institucional sostenido y una profunda convicción ética y humanista. Este caso demuestra que es posible desarrollar una educación digital con identidad propia, centrada en la equidad, la inclusión, la diversidad y la interculturalidad, promoviendo la dignificación de las personas y sus comunidades en contextos diversos.

Palabras clave: *pedagogía digital, inclusión, brecha digital, diseño universal para el aprendizaje, competencias digitales, accesibilidad, equidad, sociedad.*

Introducción

En una sociedad profundamente influenciada por la expansión tecnológica, la educación superior enfrenta el reto de repensar sus prácticas, estructuras y fines. En este escenario, la pedagogía digital ha adquirido un papel protagónico como herramienta para transformar la experiencia de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, esta transformación solo será auténtica y significativa si se fundamenta en principios de equidad, accesibilidad y justicia social. Es aquí donde la pedagogía digital inclusiva cobra relevancia, al proponer una visión crítica e innovadora del uso de las tecnologías en contextos universitarios.

La pedagogía digital inclusiva no se limita a la incorporación de herramientas tecnológicas en el aula universitaria. Va mucho más allá: propone un enfoque integral que asegure que estas tecnologías sean accesibles, equitativas y pertinentes para todo el estudiantado, independientemente de sus condiciones físicas, cognitivas, socioeconómicas, culturales o geográficas. Se trata de garantizar que cada estudiante tenga la oportunidad de participar plenamente en su proceso formativo, sin barreras ni exclusiones.

Este enfoque se articula de manera directa con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030, particularmente con el ODS 4: Educación de calidad, que promueve una educación inclusiva y equitativa para todos. También se relaciona con el ODS 9: Industria, innovación e infraestructura, al impulsar el desarrollo de infraestructuras tecnológicas sostenibles en las instituciones de educación superior; así también con el ODS 10: Reducción de las desigualdades, al abordar las brechas existentes dentro de los entornos de enseñanza - aprendizaje.

En el contexto universitario, la pedagogía digital inclusiva plantea un cambio de paradigma. No basta con incorporar plataformas o dispositivos; es necesario repensar

el diseño de los entornos de aprendizaje, la formación docente, la accesibilidad de los contenidos y la forma en que se mide y valora el aprendizaje. Como sostiene Echeita (2019), la inclusión no debe entenderse como una respuesta parcial o asistencial, sino como el principio estructurador de todo sistema educativo que aspire a ser justo y democrático. Desde esta perspectiva, la tecnología no debe profundizar las desigualdades ya existentes, sino actuar como una palanca para democratizar el acceso al conocimiento.

Implementar este enfoque en las universidades implica enfrentar múltiples desafíos: garantizar la capacitación docente en competencias digitales con perspectiva inclusiva; desarrollar materiales accesibles y culturalmente diversos; promover políticas institucionales que respalden la equidad en el acceso a la tecnología y crear condiciones estructurales que favorezcan una participación plena y significativa del estudiantado en toda su diversidad. Estos desafíos, sin embargo, abren también la posibilidad de reconfigurar el rol de la universidad como agente de transformación social, capaz de responder a los retos contemporáneos con visión ética, crítica e innovadora.

Este capítulo explora precisamente estos desafíos y proyecciones, proponiendo un análisis crítico y propositivo sobre cómo construir un modelo educativo universitario coherente con los principios de inclusión, equidad y sostenibilidad que inspiran los ODS. En última instancia, se invita a repensar el papel de la tecnología no solo como recurso pedagógico, sino como instrumento transformador para construir universidades más humanas, inclusivas, innovadoras y comprometidas con los objetivos globales de desarrollo sostenible.

Desafíos de la Pedagogía Digital Inclusiva

La implementación de una pedagogía digital inclusiva en el ámbito universitario representa un compromiso transformador, pero también enfrenta múltiples desafíos que deben ser abordados de forma crítica y estratégica. Lejos de tratarse únicamente de incorporar tecnología al proceso educativo, este enfoque exige repensar profundamente las prácticas docentes tutores, la organización institucional, las políticas de acceso y el diseño curricular desde una perspectiva de equidad y diversidad. En este contexto, los desafíos se manifiestan en distintos niveles: desde la brecha digital que aún persiste entre sectores del estudiantado, hasta la formación del profesorado en competencias digitales inclusivas, pasando por la accesibilidad tecnológica, la adaptación de contenidos a diferentes necesidades y estilos de aprendizaje; así como de la necesidad de una infraestructura adecuada y sostenible.

En este apartado analizaremos los principales desafíos que enfrenta la educación superior al momento de implementar prácticas pedagógicas digitales inclusivas, con el objetivo de identificar barreras, tensiones y oportunidades que permitan avanzar hacia un modelo universitario más justo, accesible e innovador.

La persistente brecha digital

Uno de los desafíos más significativos para la implementación efectiva de una pedagogía digital inclusiva en las universidades es la brecha digital, entendida no solo como la diferencia en el acceso a tecnologías, sino también como una desigualdad estructural que condiciona la forma en que distintos grupos sociales se relacionan con el conocimiento, la información y la participación educativa en entornos digitales. Esta brecha se manifiesta en múltiples niveles: en la disponibilidad y calidad del acceso a dispositivos y conectividad, en las habilidades necesarias para usar la tecnología de

forma significativa y en la adaptación de los recursos digitales a las necesidades de todos los estudiantes, en particular aquellos en situación de vulnerabilidad.

En muchas regiones, especialmente en contextos rurales o marginados, el acceso estable y de calidad a internet sigue siendo una limitación crítica. La conectividad deficiente no solo impide la participación plena en actividades académicas virtuales o híbridas, sino que acentúa las desigualdades existentes, relegando a determinados grupos del derecho a una educación equitativa y oportuna.

Además, la brecha digital no es solo tecnológica, sino también cognitiva y cultural. Muchos estudiantes, particularmente quienes provienen de entornos socioeconómicamente desfavorecidos, no han desarrollado las competencias digitales básicas para desenvolverse con autonomía en plataformas educativas, utilizar recursos digitales de manera crítica o comunicarse eficazmente en entornos virtuales. Esta forma de exclusión invisible impide no solo el acceso al conocimiento, sino también el desarrollo de habilidades clave para el mundo académico y profesional contemporáneo.

La situación se agrava en el caso de estudiantes con discapacidad, quienes suelen enfrentarse a la ausencia de herramientas tecnológicas adaptadas, software accesible y materiales educativos inclusivos. La falta de accesibilidad digital se convierte así en una barrera directa a la participación, vulnerando los principios de igualdad de oportunidades y no discriminación que deben regir en cualquier institución de educación superior comprometida con la equidad.

No se puede omitir tampoco el rol de los docentes tutores y las familias, quienes muchas veces carecen de formación suficiente en el uso de entornos digitales inclusivos. La falta de capacitación y acompañamiento pedagógico impide una mediación efectiva de los procesos de aprendizaje en el entorno digital, dejando al estudiante en una situación de desventaja o aislamiento. En el ámbito universitario, esto se traduce en docentes tutores que reproducen modelos tradicionales sin

adaptación al entorno virtual o que no consideran las necesidades particulares de sus estudiantes al momento de diseñar actividades o evaluar aprendizajes.

En definitiva, la brecha digital es un fenómeno multidimensional, que exige una respuesta sistémica desde las políticas públicas, la gestión institucional universitaria y la formación pedagógica. Superarla implica no solo invertir en infraestructura y dispositivos, sino también desarrollar capacidades tecnológicas con enfoque inclusivo, fortalecer competencias digitales críticas y generar recursos accesibles, flexibles y culturalmente pertinentes. Solo así será posible avanzar hacia una pedagogía digital verdaderamente inclusiva que contribuya a cerrar las brechas sociales en lugar de profundizarlas.

Formación docente

La transición hacia modelos educativos más digitales e inclusivos en la universidad exige, de manera urgente, una transformación en la formación y el desarrollo profesional del personal docente. Este es uno de los pilares más determinantes para lograr una pedagogía digital inclusiva, pues no es suficiente con dotar a las instituciones de tecnología; se requiere que quienes median el aprendizaje estén preparados para utilizarla con criterios pedagógicos, éticos y de equidad.

Históricamente, la formación docente en el ámbito universitario ha estado centrada en la experticia disciplinar, dejando en segundo plano el componente pedagógico y aún más, el enfoque inclusivo. Esta situación ha generado una brecha entre la competencia técnica y la capacidad de enseñar en entornos diversos y digitalizados. Muchos docentes tutores universitarios se enfrentan hoy a desafíos importantes: por un lado, la necesidad de adquirir competencias digitales básicas y avanzadas; por otro, la urgencia de desarrollar una mirada crítica e inclusiva sobre el uso de las tecnologías en el aula, que les permita diseñar ambientes de aprendizaje accesibles y significativos para todos sus estudiantes.

Una formación docente con enfoque inclusivo debe ir mucho más allá de la capacitación técnica en plataformas o herramientas digitales. Implica comprender y aplicar principios de diseño universal para el aprendizaje (DUA), promover la diversidad como valor educativo y generar estrategias de enseñanza que se adapten a distintas formas de aprender, comunicar y participar. Desde esta perspectiva, la inclusión no es un contenido adicional, sino un marco ético y pedagógico que debe orientar toda la práctica docente.

En el contexto universitario, esta formación es especialmente crítica, dado que la población estudiantil es cada vez más heterogénea: conviven estudiantes de diferentes orígenes culturales, condiciones socioeconómicas, trayectorias escolares, capacidades y edades. A esto se suman las nuevas demandas del mundo digital: aprendizajes autónomos, entornos virtuales, evaluación en línea, gestión de plataformas, entre otros aspectos que requieren una docencia flexible, innovadora y comprometida con la equidad.

Por ello, las universidades deben asumir un papel activo en el desarrollo profesional de su cuerpo docente, garantizando espacios de formación continua, colaborativa y situada, que integren enfoques inclusivos y prácticas pedagógicas digitales actualizadas. Asimismo, es fundamental que estas acciones se articulen con políticas institucionales claras, que reconozcan la labor docente como una dimensión estratégica para la transformación educativa sostenible.

La formación docente con enfoque inclusivo es un eje estratégico para garantizar que la digitalización educativa no reproduzca ni profundice desigualdades, sino que, por el contrario, abra oportunidades reales de aprendizaje para todos los estudiantes universitarios. Invertir en la preparación pedagógica y digital del profesorado no es una

opción, sino una condición necesaria para avanzar hacia una educación superior más inclusiva, innovadora y socialmente responsable.

Diseño de contenidos no inclusivos

Uno de los desafíos más persistentes en la educación superior digital es el diseño y producción de contenidos que no consideran la diversidad del estudiantado, generando barreras que limitan el acceso, la comprensión y la participación de numerosos grupos. A pesar de los avances tecnológicos y del crecimiento de recursos educativos digitales en las universidades, gran parte del contenido que se ofrece sigue respondiendo a modelos pedagógicos estandarizados, que no contemplan las diferencias culturales, lingüísticas, cognitivas, sensoriales o socioeconómicas de los estudiantes.

El contenido digital - ya sea en forma de textos, presentaciones, videos, plataformas de aprendizaje o recursos interactivos - suele estar pensado para un "usuario promedio", invisibilizando las necesidades específicas de quienes aprenden de manera distinta o enfrentan barreras de acceso. Esto incluye, por ejemplo, la falta de subtítulos o audiodescripciones en los videos, el uso de plataformas incompatibles con lectores de pantalla, el diseño visual poco contrastado para personas con baja visión o el uso de lenguaje académico excesivamente complejo y sin contextualización para estudiantes de primera generación universitaria o con diferentes niveles de alfabetización académica.

Además, la exclusión no solo se manifiesta en el formato, sino también en el contenido mismo. Muchos materiales no consideran la diversidad cultural, de género o de contextos de vida del estudiantado, lo que genera una desconexión entre los saberes presentados y las experiencias de quienes los reciben. Esta distancia cultural

y cognitiva contribuye a la desmotivación, el bajo rendimiento y en algunos casos, a la deserción universitaria. En este sentido, la falta de diseño inclusivo en los contenidos digitales profundiza las desigualdades preexistentes, en lugar de reducirlas.

Desde el enfoque de la pedagogía digital inclusiva, el contenido educativo debe ser concebido desde su origen con base en principios de accesibilidad, equidad y relevancia cultural. Esto implica adoptar estrategias como el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), que promueve la creación de materiales que ofrezcan múltiples formas de representación, expresión y compromiso, facilitando el aprendizaje a través de diferentes estilos y canales. Igualmente, se deben considerar criterios técnicos de accesibilidad (según estándares como los WCAG) y enfoques pedagógicos centrados en el estudiante que permitan adaptar los contenidos a las diversas formas de aprender y comprender.

La producción de contenidos inclusivos requiere también una revisión crítica de los materiales existentes, así como la capacitación de docentes tutores, contenidista, diseñadores instruccionales y equipos técnicos en enfoques inclusivos. Además, las universidades deben establecer políticas claras que regulen y promuevan la accesibilidad digital, incluyendo criterios mínimos para la publicación de contenidos académicos, tanto en plataformas virtuales como en repositorios institucionales.

Garantizar el acceso igualitario a contenidos digitales inclusivos no es solo una cuestión técnica, sino un imperativo ético y político para una educación universitaria transformadora y socialmente justa.

Resistencia institucional y cultural al cambio

Más allá de las limitaciones tecnológicas o pedagógicas, uno de los desafíos más complejos en la implementación de una pedagogía digital inclusiva en el ámbito universitario es la resistencia institucional y cultural al cambio. Este tipo de resistencia,

muchas veces invisible o normalizada, se manifiesta en las estructuras, prácticas, valores y formas de gestión que reproducen modelos educativos tradicionales, poco flexibles y excluyentes frente a la diversidad del estudiantado y las nuevas realidades digitales.

En muchas universidades, la inclusión y la innovación digital son concebidas como temas secundarios o periféricos y no como componentes centrales de la política educativa institucional. A pesar del discurso a favor de la transformación digital y la equidad, en la práctica, los cambios estructurales son lentos, parciales o fragmentados. Esta falta de compromiso institucional integral obstaculiza la posibilidad de generar entornos de aprendizaje accesibles, diversos y sostenibles.

A nivel cultural, persisten resistencias entre ciertos sectores del profesorado y de la administración académica, quienes pueden percibir la pedagogía digital inclusiva como una sobrecarga de trabajo, una amenaza a su autonomía docente o una moda pedagógica sin relevancia real. Esta postura, frecuentemente alimentada por la falta de información, formación y acompañamiento, refuerza inercias que impiden avanzar hacia modelos educativos más justos e innovadores.

Otro aspecto clave de esta resistencia es la tendencia a concebir la universidad como un espacio neutral, meritocrático y homogéneo, lo cual invisibiliza las desigualdades estructurales que afectan a numerosos grupos estudiantiles: personas con discapacidad, estudiantes indígenas o afrodescendientes, mujeres en carreras STEM, estudiantes de contextos rurales o con responsabilidades familiares, entre otros. Esta visión excluyente del sujeto universitario lleva a que las políticas de inclusión sean vistas como excepcionales o destinadas a "casos especiales" y no como parte de una transformación estructural del sistema educativo.

La resistencia institucional también se manifiesta en la ausencia de políticas claras, recursos asignados o estructuras de apoyo específicas para implementar prácticas inclusivas sostenidas. Muchas veces, los esfuerzos quedan relegados a iniciativas individuales o de algunas facultades, sin una visión transversal ni una articulación estratégica desde el nivel central de la universidad. Esta falta de coherencia institucional genera desarticulación, desgaste y baja sostenibilidad de las acciones inclusivas.

Superar esta resistencia cultural e institucional implica un cambio de paradigma que reconozca la inclusión y la transformación digital como derechos y responsabilidades compartidas, no como favores o concesiones. Las universidades deben asumir un rol activo como agentes de cambio social, lo cual requiere liderazgo institucional comprometido, formación continua, participación estudiantil y la implementación de políticas integrales que aborden la inclusión desde una perspectiva interseccional y transversal.

La transformación cultural e institucional es tan importante como la infraestructura tecnológica: sin un compromiso ético y político profundo, no será posible construir una universidad verdaderamente inclusiva, democrática y orientada al desarrollo sostenible.

Desafíos éticos y pedagógicos

La incorporación de tecnologías emergentes en la educación superior, tales como la inteligencia artificial (IA), la analítica de aprendizaje y el reconocimiento facial, plantea una serie de desafíos éticos y pedagógicos que deben ser considerados en los procesos de digitalización educativa. Estas herramientas ofrecen oportunidades para mejorar la gestión académica, personalizar la enseñanza y optimizar la evaluación,

pero también requieren marcos de implementación claros que contemplen principios éticos, pedagógicos y normativos.

En el caso de la inteligencia artificial, su aplicación en el ámbito universitario se orienta, entre otros usos, a la automatización de procesos administrativos, la predicción del rendimiento académico y la generación de contenidos personalizados. Estos usos requieren especial atención a aspectos como la transparencia en los algoritmos, la calidad de los datos utilizados y la claridad en los fines educativos que persiguen.

Por su parte, la analítica de aprendizaje permite a las instituciones recopilar y analizar datos sobre el comportamiento de los estudiantes en plataformas digitales con el fin de mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Este tipo de tecnología puede apoyar la toma de decisiones pedagógicas más informadas y ofrecer retroalimentación oportuna al estudiantado. En su implementación, se consideran aspectos como el consentimiento informado, la protección de datos y la utilidad pedagógica de la información recopilada.

El sistema de reconocimiento facial ha comenzado a utilizarse en el entorno universitario, particularmente en actividades como la verificación de identidad, el control de asistencia y la supervisión de evaluaciones virtuales. En Paraguay la Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (ANEAES) ha reconocido el uso del reconocimiento facial como una práctica vinculada a los indicadores de calidad educativa, especialmente en el contexto de modalidades virtuales y a distancia. Su incorporación responde a la necesidad de fortalecer la autenticidad y trazabilidad de los procesos formativos, en coherencia con los marcos de aseguramiento de la calidad.

Desde la perspectiva pedagógica, el uso de estas tecnologías está asociado a nuevas formas de mediación educativa, en las que la interacción, la evaluación y el seguimiento del aprendizaje pueden estar mediados por herramientas digitales. Esto implica la adaptación de metodologías y prácticas docentes tutores, así como el desarrollo de competencias digitales tanto por parte del profesorado como del estudiantado.

En cuanto a los desafíos éticos, se consideran elementos como el respeto a la privacidad, la gestión responsable de los datos, el consentimiento informado y la necesidad de establecer marcos normativos claros que regulen el uso de estas tecnologías en el contexto educativo. La definición de estos marcos busca asegurar que la tecnología se utilice en función de los objetivos pedagógicos institucionales, de acuerdo con las políticas de calidad y equidad educativa.

Se subraya, que los desafíos éticos y pedagógicos asociados al uso de tecnologías emergentes en la universidad requieren atención tanto en el diseño como en la implementación de estas herramientas. La adecuada gestión de estos aspectos contribuye a fortalecer una educación superior que responda a los principios de calidad, transparencia, pertinencia y responsabilidad institucional, en línea con los marcos normativos nacionales e internacionales.

Proyecciones de la Pedagogía Digital Inclusiva

Superar los desafíos identificados en torno a la pedagogía digital inclusiva en el ámbito universitario requiere no solo el reconocimiento de las brechas existentes, sino también la construcción de rutas estratégicas que orienten su transformación futura. En este sentido, proyectar el desarrollo de una pedagogía digital verdaderamente inclusiva implica visualizar cambios estructurales, pedagógicos, tecnológicos e institucionales

que garanticen el acceso equitativo, la participación activa y el aprendizaje significativo para todos los estudiantes, sin excepción.

Estas proyecciones deben estar alineadas con una visión de educación superior centrada en la equidad, la justicia social y la sostenibilidad, en consonancia con los compromisos asumidos en los Objetivos de Desarrollo Sostenible, particularmente en lo referido al derecho a una educación de calidad (ODS 4), la reducción de las desigualdades (ODS 10) y el fortalecimiento de instituciones inclusivas (ODS 16).

Lejos de ser una meta alcanzable de manera inmediata, la pedagogía digital inclusiva se configura como un proceso en construcción permanente, que exige innovación, compromiso colectivo y una lectura crítica de las transformaciones tecnológicas en el ámbito educativo. Las proyecciones que se plantean a continuación no constituyen un modelo único, sino un conjunto de orientaciones posibles para avanzar hacia un sistema universitario más justo, accesible y pertinente frente a la diversidad del siglo XXI.

Hacia un aprendizaje personalizado y adaptativo

En el marco de una pedagogía digital inclusiva, una de las proyecciones más relevantes es la consolidación de modelos de aprendizaje personalizado y adaptativo, en los cuales la tecnología actúa como facilitadora de trayectorias educativas más flexibles y centradas en las necesidades particulares de cada estudiante. A diferencia de los enfoques tradicionales, donde el aprendizaje suele estar estandarizado, los entornos digitales actuales permiten avanzar hacia propuestas más sensibles a los ritmos, estilos, niveles y contextos individuales.

El desarrollo de plataformas inteligentes y recursos educativos digitales adaptativos posibilita una atención más diferenciada dentro del aula universitaria. A través de algoritmos de inteligencia artificial, estas herramientas pueden analizar datos en tiempo real sobre el desempeño del estudiante, identificar patrones de comprensión

o dificultad, y ofrecer retroalimentación inmediata y personalizada, así como rutas de aprendizaje alternativas según los progresos o necesidades detectadas.

En este contexto, los sistemas de tutoría inteligente representan una innovación significativa. Estas plataformas simulan el acompañamiento de un tutor humano, guiando al estudiante con base en su interacción con los contenidos, sugiriendo actividades de refuerzo o avance, y ajustando dinámicamente el nivel de dificultad. Esta capacidad de respuesta permite que el proceso formativo sea más inclusivo y eficiente, favoreciendo el aprendizaje autónomo sin perder el componente de apoyo individual.

Asimismo, el aprendizaje adaptativo mediante inteligencia artificial ofrece una forma de personalización a gran escala. A través de la recopilación y análisis de datos educativos, estos sistemas pueden diseñar itinerarios formativos únicos para cada estudiante, tomando en cuenta su desempeño, intereses y estilo cognitivo. Esto contribuye a reducir brechas de aprendizaje, ya que cada persona puede avanzar de acuerdo con sus propias condiciones, sin quedar rezagada por un ritmo de enseñanza uniforme.

Otro elemento clave en esta línea es el uso de entornos gamificados, que introducen dinámicas de juego en el proceso educativo y diversifican las formas de interactuar con el conocimiento. Estos entornos permiten adaptar la experiencia de aprendizaje según las motivaciones e intereses del estudiante, promoviendo la participación activa, el trabajo colaborativo, la resolución de problemas y la toma de decisiones. Además, favorecen la inclusión al ofrecer múltiples formatos de representación (visual, auditiva, kinestésica), lo que responde a diferentes estilos de aprendizaje.

La proyección hacia un aprendizaje personalizado y adaptativo, sostenido por tecnologías emergentes, se alinea con los principios de la pedagogía digital inclusiva al reconocer la diversidad del estudiantado y facilitar trayectorias educativas más

equitativas. En el contexto universitario, esta transformación implica repensar el rol docente, el diseño curricular y la evaluación, apostando por una educación superior más centrada en el estudiante, con capacidad de respuesta individual y orientada al desarrollo integral.

Cuando se integran adecuadamente en las prácticas pedagógicas, las tecnologías adaptativas no solo contribuyen a mejorar la eficiencia del proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que también amplían las posibilidades de ofrecer una educación más personalizada, inclusiva y significativa.

El Diseño Universal para el Aprendizaje como eje pedagógico

La implementación de una pedagogía digital inclusiva en la educación superior requiere marcos pedagógicos que respondan a la diversidad del estudiantado desde la planificación inicial de las experiencias educativas. En este contexto, el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) se posiciona como un eje fundamental para avanzar hacia entornos de enseñanza y aprendizaje más accesibles, equitativos y sostenibles.

El DUA propone un enfoque flexible y proactivo que busca eliminar barreras al aprendizaje desde el origen, en lugar de aplicar adaptaciones posteriores. Al reconocer que el estudiantado universitario es diverso en sus formas de aprender, comunicarse y participar, este marco promueve la creación de propuestas pedagógicas que benefician no solo a personas con discapacidad, sino a toda la comunidad educativa, favoreciendo la inclusión como principio estructural del acto educativo.

Uno de los pilares de esta metodología educativa es la incorporación de múltiples medios para presentar la información. En un entorno digital, esto se traduce en el uso combinado de texto, audio, video, imágenes, gráficos, animaciones y otros recursos visuales y auditivos. Esta diversidad de formatos permite que los contenidos

puedan ser comprendidos por estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje, niveles de comprensión lectora, o necesidades sensoriales específicas, ampliando así las posibilidades de acceso y comprensión.

Otro aspecto clave es la oferta de múltiples formas de expresión y participación. El DUA recomienda proporcionar al estudiantado diversas maneras de demostrar lo aprendido ya sea mediante producciones escritas, presentaciones orales, expresiones gráficas, audiovisuales o interactivas. Esta estrategia favorece el desarrollo de competencias desde los propios recursos y fortalezas del estudiante y promueve una participación más activa, significativa y contextualizada.

Además, el Diseño Universal para el Aprendizaje fomenta el desarrollo de habilidades metacognitivas al ofrecer apoyos a la autorregulación del aprendizaje. Esto incluye herramientas y estrategias que permiten al estudiante planificar sus tareas, monitorear su progreso, mantenerse motivado y reflexionar sobre su propio proceso. En el ámbito universitario, especialmente en entornos virtuales o híbridos, estas capacidades son fundamentales para fortalecer la autonomía académica y mejorar el rendimiento sostenido.

Adoptar este enfoque como base en la educación superior no solo responde a los principios de equidad y accesibilidad, sino que también favorece una cultura pedagógica centrada en la diversidad, la flexibilidad y la calidad educativa. En contextos donde las tecnologías digitales ocupan un lugar central en los procesos formativos, esta perspectiva ofrece un marco concreto para diseñar experiencias inclusivas, adaptativas y coherentes con las necesidades del siglo XXI.

Tecnologías emergentes para la inclusión

El avance de las tecnologías emergentes ha abierto nuevas posibilidades para fortalecer la inclusión en la educación superior, especialmente en beneficio de

estudiantes con discapacidad o con necesidades educativas específicas. Herramientas como la realidad aumentada, la realidad virtual, los dispositivos hápticos y los lectores de pantalla avanzados permiten diseñar entornos de aprendizaje más accesibles, interactivos y personalizados, ampliando las oportunidades de participación y éxito académico para toda la comunidad estudiantil.

Estas tecnologías ofrecen experiencias inmersivas e interactivas, que pueden ser especialmente útiles en la creación de recursos educativos ajustados a diversas condiciones cognitivas, sensoriales o físicas. Por ejemplo, las simulaciones en entornos de realidad virtual se están utilizando con resultados positivos en el acompañamiento de estudiantes con trastornos del espectro autista, ya que permiten trabajar habilidades sociales, cognitivas y comunicativas en un ambiente controlado y seguro.

Asimismo, el desarrollo de materiales digitales interactivos en lengua de señas ha ampliado significativamente el acceso de personas sordas o con discapacidad auditiva a contenidos académicos. Estos recursos no solo promueven el derecho a la información en la lengua natural de estos estudiantes, sino que también fortalecen su participación activa en clases, foros virtuales y otras instancias del proceso formativo.

Por otro lado, las aplicaciones basadas en inteligencia artificial que permiten convertir texto a voz y voz a texto con alta precisión representan una herramienta fundamental para estudiantes con discapacidad visual, dificultades del habla o trastornos del aprendizaje. Estas soluciones tecnológicas facilitan la comunicación, el acceso a materiales de estudio y la elaboración de trabajos académicos de manera autónoma y eficiente.

El uso de dispositivos hápticos, que traducen información digital en estímulos táctiles, también ha comenzado a integrarse en contextos educativos inclusivos, ofreciendo nuevas formas de interacción para personas con discapacidad visual o dificultades motoras. Estas herramientas permiten acceder a representaciones

gráficas, mapas o modelos tridimensionales a través del sentido del tacto, ampliando el espectro de recursos disponibles para el aprendizaje.

En conjunto, estas tecnologías emergentes no solo responden a necesidades específicas, sino que también promueven entornos de aprendizaje más diversificados, sensibles a la diferencia y centrados en la equidad. Su integración efectiva en la educación superior requiere una planificación pedagógica intencionada, así como el fortalecimiento de la infraestructura tecnológica y la formación docente en el uso de estos recursos con enfoque inclusivo.

El desarrollo y aplicación de tecnologías innovadoras con criterios de accesibilidad e inclusión constituye una oportunidad estratégica para avanzar hacia una universidad más abierta, plural y alineada con los compromisos de los ODS.

Formación docente continua y liderazgo inclusivo

En el contexto de transformación educativa que impulsa la pedagogía digital inclusiva, el rol del docente universitario adquiere una centralidad ineludible. Más allá de su función tradicional como transmisor de conocimientos, se proyecta un perfil profesional más amplio, donde el educador actúe como mediador crítico del aprendizaje, curador de contenidos digitales y facilitador de experiencias inclusivas, capaces de atender la diversidad del estudiantado en entornos presenciales, virtuales e híbridos.

Esta reconceptualización del rol docente requiere un compromiso sostenido con la formación continua, orientada a desarrollar competencias tanto tecnológicas como pedagógicas con un enfoque explícitamente inclusivo. En este sentido, es fundamental el diseño e implementación de programas de desarrollo profesional docente que integren los principios de accesibilidad digital, diseño universal para el aprendizaje (DUA), uso ético de la tecnología y estrategias didácticas centradas en la equidad.

Además, el fortalecimiento de comunidades de práctica entre docentes tutores representa una estrategia clave para la construcción colectiva del conocimiento pedagógico. Estos espacios colaborativos permiten compartir experiencias, recursos, buenas prácticas y resolver desafíos comunes relacionados con la inclusión y el uso pedagógico de tecnologías emergentes. Las comunidades de práctica promueven el aprendizaje entre pares y fomentan una cultura institucional de mejora continua, innovación y compromiso con la diversidad.

Por otra parte, la construcción de una pedagogía digital inclusiva no depende únicamente del compromiso individual de los docentes tutores, sino también del liderazgo inclusivo ejercido desde la gestión institucional. La figura de líderes educativos comprometidos con la equidad - tanto en cargos directivos como en roles de coordinación académica - resulta esencial para promover políticas, proyectos y decisiones que garanticen condiciones estructurales para una educación superior más justa y accesible. Estos liderazgos deben impulsar procesos de transformación desde una visión sistémica, promoviendo el trabajo interdisciplinario, la articulación con el entorno y el cumplimiento de los marcos normativos e internacionales.

En particular, los ODS 4 y 10, que abogan por una educación de calidad y la reducción de las desigualdades, ofrecen un horizonte ético y político para guiar la acción docente e institucional. La formación docente continua y el liderazgo inclusivo deben estar alineados con estos objetivos, de modo que las universidades no solo incorporen tecnología, sino que garanticen que su uso contribuya efectivamente a una educación transformadora, participativa y respetuosa de la diversidad.

En definitiva, consolidar una pedagogía digital inclusiva en la universidad requiere docentes tutores preparados, reflexivos y empoderados, así como estructuras institucionales que acompañen, reconozcan y potencien su labor. Solo a través de una formación permanente articulada con liderazgos inclusivos será posible avanzar hacia

modelos educativos más equitativos, sostenibles y pertinentes para los desafíos del siglo XXI.

Políticas públicas y cooperación intersectorial

La consolidación de una pedagogía digital inclusiva en el ámbito universitario no puede entenderse como una tarea exclusiva de docentes tutores o instituciones educativas. Si bien su compromiso es fundamental, resulta insuficiente en ausencia de marcos normativos sólidos, estrategias de financiamiento sostenidas y una coordinación intersectorial efectiva. En este sentido, el papel de las políticas públicas es crucial para garantizar que el acceso equitativo a los entornos digitales sea un componente estructural del derecho a la educación.

La inclusión digital debe ser reconocida como parte integral de ese derecho, especialmente en contextos donde la tecnología media de forma creciente los procesos de enseñanza - aprendizaje. Esto implica que el Estado y sus instituciones deben asumir la responsabilidad de regular, fomentar y financiar iniciativas que aseguren condiciones de equidad en el acceso, uso y aprovechamiento de las tecnologías en todos los niveles del sistema educativo, incluida la educación superior.

Uno de los ejes prioritarios en esta línea es la implementación de estándares de accesibilidad en plataformas digitales, recursos educativos y sistemas de gestión del aprendizaje, asegurando que los entornos virtuales respondan a las necesidades de todas las personas sin distinción de sus condiciones físicas, sensoriales, cognitivas, culturales o lingüísticas. La adopción de estos estándares debe estar respaldada por normativas claras, mecanismos de control y procesos de evaluación continua.

Asimismo, se requiere una evaluación sistemática del impacto de las tecnologías educativas en la equidad, que permita identificar brechas persistentes, analizar las condiciones reales de inclusión y orientar la toma de decisiones basada en evidencia.

Esta evaluación debe considerar tanto los factores técnicos como los pedagógicos, sociales y económicos que influyen en el acceso y el aprovechamiento efectivo de los recursos digitales.

La sostenibilidad de estas acciones demanda una cooperación intersectorial sólida y permanente. La construcción de una educación digital inclusiva implica articular esfuerzos entre gobiernos, instituciones de educación superior, sector privado, organizaciones de la sociedad civil y organismos internacionales. Estas alianzas son clave para compartir conocimientos, movilizar recursos, promover la innovación y desarrollar tecnologías educativas accesibles y pertinentes.

Por ejemplo, las universidades pueden colaborar con empresas tecnológicas para desarrollar plataformas inclusivas o con organizaciones sociales para detectar barreras y proponer soluciones adaptadas a contextos locales. Al mismo tiempo, es necesario que los marcos regulatorios fomenten esta colaboración sin renunciar a criterios de justicia, transparencia y respeto por los derechos humanos.

Tal como señala la UNESCO (2021), avanzar hacia una pedagogía digital verdaderamente inclusiva requiere una visión de futuro compartida, donde la tecnología esté al servicio de la equidad. Por ello, las políticas públicas deben no solo habilitar las condiciones estructurales para la inclusión digital, sino también promover una cultura educativa que valore la diversidad, la participación y la innovación con sentido social.

En esta línea, el ODS 4 (Educación de calidad) y el ODS 17 (Alianzas para lograr los objetivos) brindan un marco de referencia internacional que orienta a los Estados y actores educativos hacia el cumplimiento de metas comunes, con responsabilidad compartida. Solo mediante políticas inclusivas y cooperación intersectorial será posible construir sistemas universitarios más justos, resilientes y preparados para los desafíos del siglo XXI.

La Pedagogía Digital Inclusiva no es una utopía, sino una necesidad urgente y alcanzable, siempre que los sistemas educativos asuman un compromiso firme con la equidad y la justicia. No basta con digitalizar la educación: hay que democratizarla. Para ello, es esencial colocar a la diversidad humana en el centro del diseño pedagógico y tecnológico.

El desafío es enorme, pero las proyecciones son esperanzadoras si logramos integrar tecnología, ética, pedagogía y política con una visión inclusiva. La tecnología debe ser una herramienta de liberación y no de exclusión, una aliada del aprendizaje que respete y potencie la dignidad y el derecho de aprender de cada persona.

Caso FEaDyS – UNIDA: Innovación digital inclusiva desde la universidad

En un contexto educativo desafiante y en permanente evolución, la Facultad de Educación a Distancia y Semipresencial (FEaDyS) de la Universidad de la Integración de las Américas (UNIDA) del Paraguay ha desarrollado un conjunto de iniciativas que la posicionan como referente en el ámbito de la pedagogía digital inclusiva en la región. Se constituye un ejemplo paradigmático de cómo una unidad académica de educación superior puede avanzar en la construcción de una pedagogía digital inclusiva, crítica y humanista, articulando tecnología, formación docente, participación estudiantil y visión institucional.

Ciclo de videoconferencias, congresos y microcredenciales

En los años más críticos de la pandemia, FEaDyS - UNIDA intensificó el Programa de Formación Continua dirigido a docentes tutores tutores, estudiantes y profesionales de diversos contextos. Estas actividades no solo han servido como espacios de actualización académica, sino también como entornos de diálogo intercultural y profesionalización en torno a la educación digital, caracterizándose por:

- Acceso abierto y gratuito, eliminando barreras económicas para la participación.

- Uso de plataformas accesibles con soporte para subtítulos automáticos, grabaciones asincrónicas y materiales complementarios.
- Temáticas centradas en la inclusión digital, el uso pedagógico de TIC, el DUA, competencias para la empleabilidad, competencias interculturales y la inteligencia artificial como estrategia para la profesionalización y estar a la vanguardia de los cambios galopantes de necesidades de nuestra sociedad
- Fomentar el intercambio de saberes y experiencias pedagógicas entre instituciones y países.

Estas iniciativas permitieron consolidar una comunidad de práctica interinstitucional e internacional, fortaleciendo el capital académico de la universidad y su compromiso con la formación continua con visión transformadora de la educación digital.

Plataforma Jaguareté

Una de las apuestas más significativas en términos de innovación tecnológica de la UNIDA ha sido el desarrollo de su propia plataforma educativa y de gestión administrativa denominada Jaguareté, la cual se presenta como una respuesta institucional a la necesidad de contar con un entorno virtual de aprendizaje que:

- Integre el enfoque de inclusión como principio de diseño, con herramientas de accesibilidad incorporadas desde su arquitectura.
- Responda a la realidad y necesidades de estudiantes paraguayos y latinoamericanos.
- Exprese una identidad cultural local y regional, tomando el nombre “*Jaguareté*” como símbolo de fuerza, adaptabilidad y resiliencia, elementos centrales de la pedagogía en contextos de crisis.

Entre las principales características de nuestra plataforma se menciona:

- Interfaz intuitiva y adaptable.
- Integración de módulos asincrónicos y sincrónicos con énfasis en la interacción y colaboración.
- Herramientas de seguimiento individualizado del aprendizaje pensadas desde los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).
- Espacios para la co - creación de contenidos, permitiendo a docentes tutores y estudiantes colaborar en la construcción de conocimiento.
- Seguimiento personalizado del progreso estudiantil.

Nuestro Jaguareté no es solo una herramienta tecnológica, es una declaración de principios: “creemos en una educación que incluya, conecte y transforme.” Integración tecnológica entre Jaguareté y Moodle: Sinergia para una gestión educativa inclusiva y eficaz

En el marco de su compromiso con una educación digital inclusiva, crítica y contextualizada, nuestra unidad académica, ha logrado una articulación estratégica entre su plataforma educativa Jaguareté y el sistema de gestión del aprendizaje Moodle, ampliamente utilizado a nivel global.

Esta integración tecnológica ha permitido una sincronización efectiva de datos y funcionalidades entre ambas plataformas, operando como entornos complementarios que reflejan y refuerzan la experiencia educativa en todos sus niveles. Mediante un desarrollo técnico basado en la interoperabilidad y el uso de estándares abiertos, Jaguareté y Moodle han conseguido "hablar el mismo lenguaje", funcionando como espejos sincronizados para el seguimiento académico, la gestión de calificaciones y la trazabilidad del aprendizaje estudiantil. Entre los principales aportes de esta integración:

- Espejo de registros académicos: Las calificaciones y otros indicadores del rendimiento estudiantil generados en Moodle se reflejan automáticamente en

Jagüareté, evitando la duplicación de procesos administrativos y reduciendo el margen de error humano.

- Seguimiento integral del estudiante: La integración permite consolidar la información académica y administrativa en un solo entorno, brindando a docentes tutores tutores, coordinadores y al mismo estudiante una visión holística y actualizada del progreso educativo, en consonancia con los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).
- Gestión eficiente y contextualizada: Mientras Moodle se mantiene como una plataforma robusta para la gestión de contenidos y evaluaciones, Jagüareté aporta un entorno construido desde la realidad local, con identidad cultural y adaptabilidad tecnológica. La integración permite aprovechar lo mejor de ambos sistemas, en una estructura híbrida y coherente.
- Optimización de recursos y sostenibilidad: Esta sinergia tecnológica evita la dependencia exclusiva de plataformas externas, fortaleciendo la soberanía digital institucional y promoviendo una estrategia sostenible de innovación educativa.
- Mejora en la toma de decisiones pedagógicas: Gracias a los datos reflejados y analizados en Jagüareté a partir de Moodle, los equipos académicos pueden tomar decisiones basadas en evidencia, personalizando los apoyos y adaptaciones necesarias para cada estudiante.

Esta integración es un ejemplo concreto de cómo la tecnología, cuando se orienta desde una visión inclusiva y estratégica, puede potenciar los procesos formativos, fortalecer el rol de la universidad en la transformación digital de la educación y ofrecer respuestas pertinentes a las necesidades de los estudiantes.

Pedagogía humanista y visión institucional

La experiencia de FEaDyS - UNIDA no se limita a la implementación de herramientas tecnológicas; constituye un modelo de transformación institucional que asume la inclusión digital como parte de su misión educativa. Esta perspectiva se materializa en:

- La formación permanente de su equipo docente en pedagogía digital inclusiva.
- La incorporación de criterios éticos y humanistas en el diseño curricular.
- El compromiso con una educación que no solo transmita contenidos, sino que empodere, dignifique y transforme a las personas y comunidades.

Nuestra experiencia demuestra que es posible construir un modelo de pedagogía digital inclusiva con identidad propia, sensibilidad cultural y rigor académico. En lugar de adoptar pasivamente tecnologías externas, la universidad ha optado por crear sus propias soluciones con base en las necesidades y fortalezas de su comunidad educativa.

Este caso confirma que la verdadera transformación digital en educación no depende solo de recursos tecnológicos, sino de una visión pedagógica crítica, una voluntad institucional clara y una profunda convicción humanista. Los logros no son un punto de llegada, sino un punto de partida.

La experiencia de FEaDyS - UNIDA demuestra que es posible construir una educación digital con rostro humano, con identidad y con visión de futuro. Con una comunidad educativa comprometida, una infraestructura adecuada y una pedagogía centrada en la equidad.

Conclusiones

La construcción de una pedagogía digital inclusiva en el ámbito universitario representa uno de los desafíos más urgentes y estratégicos de la educación

contemporánea. A medida que las tecnologías digitales se consolidan como componentes estructurales de los procesos formativos, se vuelve indispensable garantizar que su integración no amplíe las desigualdades existentes, sino que promueva una educación superior equitativa, accesible y centrada en la diversidad.

A lo largo de este capítulo, se han identificado múltiples desafíos que obstaculizan la consolidación de prácticas pedagógicas digitales inclusivas: la persistente brecha digital, la falta de formación docente con enfoque inclusivo, el diseño no accesible de contenidos, la resistencia institucional al cambio y los dilemas éticos asociados al uso de tecnologías avanzadas. Estos factores revelan que la inclusión digital no es solo una cuestión técnica, sino un proceso político, pedagógico y cultural que exige compromiso sostenido y acción coordinada.

Frente a este panorama, se han delineado una serie de proyecciones orientadas a transformar el modelo educativo universitario, entre las cuales destacan: el impulso de aprendizajes personalizados y adaptativos mediante inteligencia artificial, la adopción del Diseño Universal para el Aprendizaje como marco base, la integración de tecnologías emergentes al servicio de la inclusión, el fortalecimiento de la formación docente continua y el liderazgo inclusivo, así como la necesidad de contar con políticas públicas robustas y cooperación intersectorial.

En conjunto, estas propuestas apuntan a una visión de futuro donde la pedagogía digital inclusiva no sea una opción complementaria, sino una condición esencial para garantizar el derecho a la educación en entornos digitales. Esto implica reconfigurar prácticas pedagógicas, modelos institucionales, políticas educativas y alianzas estratégicas para responder a la complejidad de los desafíos del siglo XXI.

Finalmente, es importante subrayar que avanzar en esta dirección no solo contribuirá a cerrar brechas educativas, sino también a fortalecer el compromiso de las universidades con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, particularmente con el ODS

4 (educación de calidad) y el ODS 10 (reducción de desigualdades). La inclusión digital, entendida como principio ético, político y pedagógico, constituye así una oportunidad para construir una educación superior más justa, innovadora y humanamente transformadora.

Recomendaciones

Para avanzar hacia una pedagogía digital inclusiva en las universidades, es necesario traducir los principios y marcos teóricos en acciones concretas y sostenibles. A partir del análisis desarrollado en este capítulo, se proponen las siguientes recomendaciones orientadas a distintos niveles de acción: institucional, pedagógico, tecnológico y político.

1. Integrar el Diseño Universal para el Aprendizaje como marco transversal
Promover la incorporación del DUA en el diseño curricular, la planificación docente y la elaboración de recursos educativos, asegurando que todas las experiencias de aprendizaje sean accesibles, flexibles y significativas desde su origen.
2. Desarrollar programas de formación docente continua con enfoque inclusivo
Implementar estrategias de capacitación permanentes que fortalezcan las competencias digitales, pedagógicas y éticas del profesorado, con especial atención a la atención a la diversidad y el uso de tecnologías emergentes en contextos educativos inclusivos.
3. Fortalecer las infraestructuras tecnológicas accesibles y sostenibles
Garantizar la disponibilidad de plataformas, dispositivos y conectividad para todo el estudiantado, especialmente en contextos rurales o vulnerables. Priorizar tecnologías que cumplan con estándares de accesibilidad y sean compatibles con herramientas de apoyo.

4. Incorporar tecnologías emergentes al servicio de la inclusión
Fomentar el uso crítico y contextualizado de soluciones como la realidad virtual, la inteligencia artificial, lectores de pantalla, traducción automática en lengua de señas, entre otras, asegurando que estén alineadas con las necesidades del estudiantado con discapacidad o necesidades específicas.

5. Crear comunidades de práctica y redes colaborativas entre docentes tutores
Estimular espacios institucionales para el intercambio de experiencias, recursos y estrategias entre docentes tutores, promoviendo el trabajo colaborativo y el aprendizaje mutuo en torno a la inclusión digital.

6. Impulsar liderazgos inclusivos desde la gestión universitaria
Promover la participación de líderes académicos y administrativos comprometidos con la equidad, capaces de impulsar políticas institucionales inclusivas, asignar recursos adecuados y visibilizar la inclusión como un eje estratégico en la toma de decisiones.

7. Diseñar e implementar políticas públicas integradoras

Desarrollar marcos normativos claros que regulen la accesibilidad digital, reconozcan la inclusión como parte del derecho a la educación, y garanticen financiamiento a largo plazo para iniciativas de pedagogía digital inclusiva.

8. Fomentar la cooperación intersectorial e internacional

Establecer alianzas entre universidades, gobiernos, sector privado, organizaciones sociales y organismos internacionales para potenciar el desarrollo de soluciones tecnológicas inclusivas, compartir buenas prácticas y articular esfuerzos hacia objetivos comunes.

9. Evaluar sistemáticamente el impacto de las tecnologías en la equidad educativa
Incorporar mecanismos de monitoreo y evaluación que permitan medir los avances en términos de inclusión digital, identificar desafíos persistentes y tomar decisiones basadas en evidencia.
10. Alinear las estrategias educativas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)
Integrar de manera explícita los compromisos del ODS 4 (educación de calidad) y el ODS 10 (reducción de desigualdades) en las políticas institucionales y nacionales, como principios rectores para una transformación educativa inclusiva, justa y sostenible.

Bibliografía

- Echeita, G. (2019). *Educación inclusiva: El sueño de una noche de verano*. Octaedro.
- Naciones Unidas. (2015). *Transformar nuestro mundo: La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/agenda-2030/>
- UNESCO. (2021). *Replantear nuestros futuros juntos: Un nuevo contrato social para la educación*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707>
- Echeita, G. (2019). *Inclusión educativa y derechos humanos: Una escuela para todos y con todos*. Narcea Ediciones.
- Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI). (2022). *Informe sobre el estado de la educación en Iberoamérica 2022: Inclusión y equidad en la educación*. <https://oei.int>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2021). *Replantear nuestros futuros juntos: Un nuevo contrato social para la educación*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707>

Rose, D. H., & Meyer, A. (2002). *Teaching Every Student in the Digital Age: Universal Design for Learning*. Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD).

Sánchez, J., & Salinas, Á. (2020). *Tecnologías digitales e inclusión educativa: Una mirada desde América Latina*. *Revista Iberoamericana de Educación*, 82(2), 11–25. <https://doi.org/10.35362/rie8223782>

World Wide Web Consortium (W3C). (2018). *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1*. <https://www.w3.org/TR/WCAG21/>

Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>

Capítulo 9

EDUCACIÓN CON PROPÓSITO EN LA SOCIEDAD DIGITAL

Reflexiones desde la Pedagogía Tecnológica

Dr. Marcelino Muñoz Sánchez

Dra. Zulma Patricia Morales Fernández

“Educar con propósito en la era digital es volver a situar al ser humano en el centro del conocimiento, en un mundo donde la información abunda pero el sentido escasea.”

Resumen

En la era de la sociedad digital, la educación enfrenta múltiples desafíos que requieren una transformación profunda y con propósito. Entre los principales retos se encuentran la brecha digital y la desigualdad educativa, la necesidad de una formación docente inicial y continua integral, el diseño curricular que integre tecnologías con sentido pedagógico y la reconfiguración de los procesos de evaluación hacia modelos formativos y digitales. Para enfrentar estos desafíos, se proponen estrategias que incluyen el fomento temprano del pensamiento computacional y crítico, el desarrollo de proyectos interdisciplinarios basados en problemas reales, la creación de espacios de reflexión docente sobre las tecnologías y sus impactos y la construcción de redes colaborativas entre escuelas, universidades y comunidades. Estas propuestas buscan articular la tecnología con valores pedagógicos sólidos para formar sujetos críticos, autónomos y éticos capaces de participar activamente en la construcción de sociedades justas e inclusivas.

Palabras claves: *educación con propósito, sociedad digital, transformación educativa, brecha digital, inclusión, equidad, formación docente continua, competencias del siglo*

XXI

Introducción

La sociedad digital contemporánea, marcada por la hiperconectividad, el acceso masivo a la información y la automatización de los procesos, plantea desafíos y oportunidades inéditas para la educación. La velocidad de las transformaciones tecnológicas exige repensar profundamente el sentido de educar, más allá de la incorporación instrumental de tecnologías. Se trata de una reconfiguración del vínculo entre conocimiento, cultura y humanidad.

En este contexto, la educación con propósito emerge como un principio orientador: formar no solo para saber hacer, sino para saber ser, convivir, discernir y actuar con conciencia ética. El propósito educativo se redefine así como la capacidad de dotar de sentido a la experiencia digital, integrando la técnica con la reflexión, el pensamiento con la emoción, y el conocimiento con los valores.

La pedagogía tecnológica —entendida como el encuentro entre saberes pedagógicos y comprensión crítica de la tecnología— se convierte en un enfoque indispensable. Educar con propósito en la sociedad digital implica reconocer que toda innovación debe sostenerse sobre fundamentos éticos y humanos, y que la tecnología solo tiene valor cuando amplía la libertad, la creatividad y la dignidad del ser humano.

“La educación con propósito no se mide por la cantidad de dispositivos en el aula, sino por la profundidad con que despierta la conciencia y el compromiso del educando.”

Sociedad Digital y Transformaciones Educativas

La sociedad digital redefine las formas de conocer, comunicarse y participar. Fenómenos como la inteligencia artificial, el Internet de las Cosas (IoT), la realidad

aumentada y el análisis de datos masivos (Big Data) no son meros avances técnicos, sino expresiones de un cambio estructural en la manera en que las personas se relacionan con el saber. Este nuevo ecosistema demanda una educación capaz de acompañar y orientar la transformación cultural, epistemológica y social que supone.

Superar la mirada tecnocentrista implica comprender que el aprendizaje en la era digital no se limita al dominio de herramientas, sino que requiere desarrollar pensamiento crítico, alfabetización mediática y una ética de la participación. En este sentido, la educación deja de ser un sistema cerrado para convertirse en un espacio de diálogo entre culturas, generaciones y saberes diversos.

La brecha digital, aún presente en amplios sectores, recuerda que el acceso a la tecnología no es sinónimo de inclusión. El reto no solo es garantizar dispositivos y conectividad, sino promover la apropiación significativa del conocimiento digital. Una verdadera transformación educativa en clave digital exige justicia social, políticas públicas equitativas y pedagogías contextualizadas.

Más allá del cambio técnico: una transformación cultural y epistemológica

La digitalización de la sociedad no debe entenderse como un fenómeno meramente técnico. Implica una transformación cultural, social y epistemológica que reconfigura las prácticas cotidianas, las relaciones humanas y, por supuesto, los procesos de enseñanza - aprendizaje. En este nuevo contexto, el conocimiento deja de ser concebido como una entidad estable, acumulativa y jerarquizada para convertirse en un flujo dinámico, distribuido, colaborativo y sujeto a constante revisión.

Las tecnologías digitales, al ampliar las posibilidades de acceso a la información, democratizan en parte el conocimiento, pero también generan nuevos desafíos: la sobrecarga informativa, la desinformación, la vigilancia algorítmica, la fragmentación de

la atención y la pérdida de autoridad de las fuentes tradicionales. Estas tensiones deben ser abordadas críticamente por el sistema educativo, que ya no puede operar desde el paradigma del control del saber, sino desde el desarrollo de capacidades para discernir, contextualizar, analizar y producir conocimiento con sentido.

Crisis del modelo escolar tradicional

La escuela moderna, tal como fue concebida durante los siglos XIX y XX, responde a un modelo de organización social e industrial que ya no se corresponde con las exigencias del presente. Su estructura jerárquica, su organización por disciplinas fragmentadas, sus horarios rígidos y su enfoque centrado en la transmisión vertical del conocimiento han sido puestos en cuestión por el dinamismo y la flexibilidad que caracterizan a la era digital.

En la sociedad actual, los contenidos se actualizan a gran velocidad, las formas de comunicación cambian constantemente y las fuentes de aprendizaje se diversifican más allá del aula. Plataformas como YouTube, Khan Academy, Coursera, entre muchas otras, se han convertido en espacios informales de formación, especialmente para las nuevas generaciones. Esta situación obliga a repensar la escuela no como el único lugar donde se aprende, sino como un espacio privilegiado para dar sentido, articular, reflexionar y profundizar el aprendizaje en comunidad.

Nuevas habilidades para una nueva ciudadanía

Uno de los principales impactos de la transformación digital en la educación es el cambio en las competencias que se consideran esenciales. Si en la era industrial se valoraba principalmente la capacidad de memorizar, seguir instrucciones y repetir procedimientos, hoy se reconoce la importancia de las llamadas habilidades del siglo XXI: pensamiento crítico, creatividad, resolución de problemas, alfabetización digital,

trabajo en equipo, comunicación efectiva, empatía y capacidad de aprendizaje autónomo.

Estas habilidades no solo son fundamentales para la inserción laboral en un mundo altamente tecnificado, sino también para el ejercicio pleno de la ciudadanía en sociedades complejas, diversas y en constante cambio. Educar para la sociedad digital implica formar personas capaces de comprender el mundo desde múltiples perspectivas, de participar activamente en su transformación y de utilizar las tecnologías como herramientas para el bien común, no como fines en sí mismos.

Brecha digital y desigualdades estructurales

Aunque la tecnología ofrece oportunidades inéditas, también visibiliza y en muchos casos profundiza las desigualdades existentes. El acceso a dispositivos, conectividad de calidad, formación digital y espacios adecuados para el aprendizaje no está garantizado para todos los sectores sociales. La llamada brecha digital no es solo una cuestión de infraestructura, sino también de usos, habilidades y posibilidades de aprovechamiento significativo de los recursos tecnológicos.

En este sentido, la transformación educativa en clave digital no puede ignorar las condiciones materiales y simbólicas que condicionan el acceso equitativo al conocimiento. Más aún, debe asumir un compromiso ético y político con la inclusión, la justicia social y la democratización del saber, articulando políticas públicas, inversiones sostenidas y estrategias pedagógicas contextualizadas.

Tecnología educativa: ¿herramienta o modelo?

Una de las tensiones centrales en el vínculo entre educación y tecnología es la tendencia a concebir lo digital únicamente como un instrumento neutral, sin considerar que las tecnologías también modelan las prácticas pedagógicas, los vínculos entre

docentes y estudiantes y las formas de evaluación, control y participación. No se trata solo de usar plataformas o dispositivos, sino de reflexionar sobre los modelos educativos que estas tecnologías promueven o limitan.

Por ejemplo, muchas plataformas de gestión de aprendizajes replican esquemas tradicionales de enseñanza centrados en el contenido y la evaluación estandarizada, dejando de lado dimensiones esenciales como la creatividad, la exploración o el diálogo. Por ello, la pedagogía tecnológica debe analizar críticamente las lógicas que subyacen en las herramientas digitales, sus implicancias éticas, sus usos posibles y sus límites.

La sociedad digital nos enfrenta a un escenario complejo, donde el acceso a la tecnología no garantiza por sí mismo una mejor educación. La transformación educativa requiere mucho más que dispositivos o plataformas: exige replantear el propósito de la escuela, el sentido del conocimiento, el rol del docente y las formas de enseñar y aprender.

En este nuevo ecosistema, el desafío central es construir una educación con propósito, capaz de formar sujetos críticos, creativos, con valores y comprometidos con su tiempo. La tecnología debe estar al servicio de este proyecto pedagógico, no sustituirlo ni determinarlo. Solo así será posible una educación verdaderamente transformadora, inclusiva y significativa en la era digital.

“La tecnología puede abrir puertas o levantar muros: el propósito educativo define cuál de los dos caminos elegimos.”

Repensar la educación en la sociedad digital implica asumir que cada herramienta tecnológica encarna una visión del mundo. El desafío está en construir una

pedagogía tecnológica que forme sujetos autónomos, críticos y éticos, capaces de discernir, crear y convivir en un entorno complejo y globalizado.

Educación con Propósito: Más Allá de la Tecnología

La irrupción de las tecnologías digitales ha transformado radicalmente los escenarios educativos. Sin embargo, su incorporación no siempre ha estado acompañada de una reflexión pedagógica profunda. Con frecuencia, la fascinación por lo tecnológico ha desplazado el sentido formativo que debe orientar toda práctica educativa. Este apartado propone reorientar la mirada: de la tecnología como fin, hacia la tecnología como medio al servicio de una educación con propósito.

“La verdadera innovación educativa no radica en la novedad de las herramientas, sino en la claridad del propósito que las guía.”

De la fascinación tecnológica a la reflexión pedagógica

Durante años, las políticas educativas adoptaron un enfoque tecnocentrista, centrado en la dotación de dispositivos y la digitalización de los contenidos. Sin embargo, las evaluaciones demuestran que la tecnología, por sí sola, no transforma los aprendizajes ni mejora la calidad educativa. Cuando el uso de herramientas digitales no se acompaña de un marco pedagógico sólido, tiende a reproducir prácticas tradicionales bajo nuevos formatos.

El desafío consiste en pasar de una lógica instrumental a una lógica reflexiva: pensar la tecnología desde la pedagogía, comprender sus implicaciones sociales y éticas, y utilizarla con intencionalidad formativa. Solo así la innovación se vuelve auténtica y humanizadora.

“El propósito educativo otorga sentido al uso de la tecnología; sin él, toda herramienta se vuelve ruido.”

Una educación con propósito: sentido ético, crítico y transformador

Educar con propósito significa comprender que toda práctica educativa es, en esencia, un acto ético y político. La educación con propósito busca formar personas capaces de ejercer su libertad con responsabilidad, cultivar el pensamiento crítico y comprometerse con el bien común. En la sociedad digital, este propósito adquiere nuevas dimensiones: la alfabetización mediática, la ciudadanía digital y la conciencia sobre el impacto de las decisiones tecnológicas.

Este enfoque reivindica la educación como espacio para la construcción de sentido. No se trata de enseñar a usar tecnologías, sino de enseñar a pensar con, sobre y más allá de ellas, promoviendo la reflexión sobre su influencia en la vida personal, social y ambiental.

“Educar con propósito es educar para la libertad, no para la dependencia tecnológica.”

Preguntas fundamentales para reorientar el sentido educativo

Una educación con propósito en la sociedad digital exige responder tres preguntas esenciales:

- a) ¿Para qué educamos? Esta pregunta remite al sentido último de la educación. ¿Buscamos formar individuos adaptados al mercado laboral o ciudadanos conscientes y comprometidos con la transformación social? ¿Priorizamos la productividad o el desarrollo humano integral? La respuesta a esta pregunta es clave para orientar toda política y práctica educativa.

¿Buscamos la adaptación al mercado o la emancipación humana? La respuesta define el horizonte ético de toda política educativa.

- b) ¿Qué tipo de ciudadano queremos formar? En tiempos de hiperconexión, la ciudadanía digital implica responsabilidad, discernimiento y empatía. Formar ciudadanos del siglo XXI supone cultivar la capacidad de convivir en la diversidad, actuar con justicia y cuidar el planeta. La educación debe responder al desafío de formar ciudadanos del siglo XXI, capaces de convivir en la diversidad, de resolver conflictos de manera pacífica, de cuidar el medio ambiente, de defender la democracia y de actuar con responsabilidad frente a los desafíos globales. La ciudadanía digital, por ejemplo, no puede reducirse a saber navegar en internet, sino que implica comprender los derechos y deberes en los entornos digitales, combatir la desinformación y promover una cultura ética de la participación.
- c) ¿Qué papel deben tener las tecnologías en este proceso? Las herramientas digitales deben estar subordinadas a fines pedagógicos, orientadas a la inclusión, la equidad y el pensamiento crítico. Esto implica seleccionar y diseñar herramientas digitales que potencien el aprendizaje, que favorezcan la colaboración, la creatividad, la inclusión y el pensamiento crítico.

Responder a estas preguntas requiere revisar prácticas, marcos curriculares y paradigmas institucionales, pero sobre todo, implica recuperar el sentido humano de la educación en un mundo automatizado.

“La educación del futuro no depende de cuán digital sea, sino de cuán humana logre permanecer.”

Articulación entre tecnología y valores pedagógicos

El gran reto contemporáneo es lograr una integración coherente entre el uso de tecnologías y los valores que sustentan la acción educativa. La tecnología debe alinearse con principios como la inclusión, la equidad, el pensamiento crítico y la construcción colectiva del conocimiento.

Promover la inclusión implica garantizar acceso real y significativo a oportunidades educativas digitales.

La equidad, en cambio, demanda estrategias diferenciadas que reconozcan la diversidad de contextos y trayectorias.

El pensamiento crítico requiere enseñar a los estudiantes a analizar y evaluar la información digital, evitando la pasividad del consumo mediático.

Finalmente, la construcción colectiva del conocimiento reivindica el aprendizaje colaborativo, la interdisciplinariedad y el diálogo como formas privilegiadas de producción de saberes; el diálogo intercultural y la producción conjunta como saberes relevantes para la vida personal y social.

“La tecnología educativa no sustituye el encuentro humano; lo potencia cuando el propósito es claro y el vínculo es auténtico.”

Educación con propósito en la sociedad digital significa, en última instancia, recuperar el horizonte ético y político de la enseñanza. Educar sigue siendo un acto de esperanza, una apuesta por la humanidad en medio de la incertidumbre tecnológica. En definitiva, la verdadera innovación educativa en la sociedad digital no radica en el uso de la última tecnología, sino en la capacidad de utilizarla con un propósito claro y transformador. La tecnología no sustituye el vínculo pedagógico, la construcción del

sentido, ni el encuentro entre docentes y estudiantes; más bien, debe potenciar estos aspectos, siempre que se la incorpore desde una mirada crítica y reflexiva.

Por ello, el compromiso con una educación con propósito implica recuperar el horizonte ético y político de la enseñanza, reconociendo que educar es, ante todo, una forma de construir futuro. En un mundo atravesado por desigualdades, crisis ambientales y transformaciones aceleradas, educar con propósito es más urgente que nunca.

Pedagogía Tecnológica: Un Enfoque Crítico e Integrador

“La tecnología solo cobra verdadero sentido cuando se pone al servicio del amor y del aprendizaje humano.” — Fundación Marcelino Muñoz

La rápida expansión de las tecnologías digitales en los ámbitos educativos ha impulsado múltiples debates sobre cómo enseñar en contextos mediados tecnológicamente. Sin embargo, más allá del entusiasmo inicial por la innovación, es imprescindible adoptar una mirada crítica que no reduzca la cuestión tecnológica a un simple asunto instrumental. La pedagogía tecnológica se presenta como un enfoque interdisciplinario que busca comprender cómo las tecnologías configuran las prácticas pedagógicas, los vínculos humanos y las formas en que los saberes se producen, comparten y transforman. Desde la visión de la Fundación Marcelino Muñoz, toda acción educativa debe estar inspirada en el amor, la ética y el propósito humano, reconociendo que la tecnología, sin un horizonte de sentido, puede volverse un instrumento vacío.

Más allá de la alfabetización digital: una pedagogía crítica del entorno tecnodigital

“Educar no es enseñar a usar dispositivos, sino despertar la conciencia para crear con ellos un mundo más justo.” — Fundación Marcelino Muñoz

Durante mucho tiempo, la integración tecnológica en la educación se centró en la alfabetización digital básica: manejar programas, navegar o usar plataformas. La pedagogía tecnológica va más allá. Busca que docentes y estudiantes desarrollen una comprensión crítica del ecosistema digital, entendiendo cómo los algoritmos, las redes y las plataformas moldean percepciones, decisiones y valores. Desde la perspectiva humanista, el amor se convierte en criterio de discernimiento: solo la tecnología que contribuye al bienestar humano y a la justicia puede considerarse verdaderamente educativa.

La pedagogía tecnológica plantea una superación del enfoque meramente técnico, promoviendo una comprensión crítica y profunda del ecosistema digital. Esto implica problematizar los algoritmos, los sesgos de las plataformas, los modelos de negocio que sustentan las redes sociales, la vigilancia digital, el uso de datos personales y la reproducción de desigualdades a través de la tecnología. Desde esta perspectiva, el rol del docente no se limita a ser un facilitador del acceso tecnológico, sino que se transforma en un mediador epistemológico y ético, que guía a los estudiantes en la interpretación de los discursos digitales, en la evaluación de las fuentes de información y en la reflexión sobre el impacto social de la tecnología.

Toda tecnología es política: el sesgo como punto de partida

“No existe neutralidad en lo que fue diseñado para influir; por eso, educar con amor implica enseñar a discernir.” — Fundación Marcelino Muñoz

Cada herramienta tecnológica refleja decisiones humanas, intereses y visiones del mundo. Reconocer este sesgo es esencial para que la educación forme ciudadanos críticos, capaces de cuestionar los mensajes y estructuras que subyacen en las tecnologías. La pedagogía tecnológica crítica enseña a mirar detrás de la pantalla, a descubrir las narrativas que la sostienen y a resignificarlas desde la ética del bien común. Educar desde el amor es también educar para la lucidez y la libertad interior frente al poder de lo digital. Uno de los postulados centrales de la pedagogía tecnológica es que ninguna tecnología es neutral. Cada herramienta, plataforma o aplicación responde a determinadas visiones del mundo, intereses económicos y estructuras de poder. La tecnología incorpora en su diseño y funcionamiento una serie de decisiones que reflejan valores, ideologías y prioridades culturales. Por ejemplo, los algoritmos que organizan la información en buscadores o redes sociales priorizan ciertos contenidos sobre otros, moldeando así nuestras percepciones y decisiones.

Reconocer este sesgo inherente a las tecnologías es fundamental para desarrollar una actitud crítica frente a su uso en la educación. De este modo, se promueve que tanto docentes como estudiantes desarrollen una conciencia tecnológica, entendida como la capacidad de cuestionar, analizar y resignificar los dispositivos y entornos digitales desde una lógica pedagógica orientada al bien común.

Principios clave de una pedagogía tecnológica crítica e integradora

“La tecnología con propósito nace donde el amor, el conocimiento y la ética dialogan.” — Fundación Marcelino Muñoz

Una pedagogía tecnológica inspirada en el humanismo de la Fundación Marcelino Muñoz se construye sobre principios orientadores que conectan la innovación con el propósito. Entre ellos se destacan la contextualización, la interacción significativa, la formación docente continua y la ética digital. Cada uno de estos pilares busca garantizar que la tecnología se inserte en la educación como herramienta de equidad, creatividad y conciencia crítica.

a. Contextualización

No existe una tecnología universalmente adecuada para todos los contextos. Las realidades educativas son diversas en términos geográficos, culturales, económicos y lingüísticos. Por ello, la elección e implementación de tecnologías debe estar anclada en las necesidades, posibilidades y particularidades de cada comunidad educativa. Por ejemplo, mientras en algunos entornos urbanos se puede trabajar con realidad aumentada o simuladores en línea, en zonas rurales o con menor conectividad se requerirán alternativas más accesibles, como recursos descargables, radio educativa o materiales impresos con apoyo digital mínimo. Esta contextualización también debe reconocer saberes locales y favorecer la apropiación tecnológica desde la identidad cultural.

b. Interacción significativa

Uno de los grandes aportes de las tecnologías digitales es su capacidad para ampliar los espacios de interacción entre docentes y estudiantes, y entre pares. No obstante, no toda interacción digital es pedagógicamente valiosa. Una pedagogía

tecnológica crítica debe priorizar tecnologías que fomenten el diálogo, la colaboración, el pensamiento reflexivo y la construcción conjunta del conocimiento. Esto implica ir más allá de plataformas unidireccionales o de consumo pasivo de contenidos, promoviendo entornos donde los estudiantes puedan debatir, crear, cuestionar y compartir experiencias significativas.

c. Formación docente continua

Los docentes son actores clave en la transformación educativa, pero para desempeñar un rol activo en contextos digitales es necesario que cuenten con una formación continua y situada. No se trata solo de enseñar a usar herramientas, sino de formar en el pensamiento crítico sobre la tecnología, la gestión de entornos virtuales, el diseño de estrategias didácticas digitales, la curaduría de contenidos y la evaluación en línea. Esta formación debe ser permanente, colaborativa y basada en la práctica, integrando la dimensión técnica, pedagógica y ética.

d. Ética digital

Vivimos en una época donde las decisiones sobre tecnología tienen consecuencias directas en la vida de las personas. Desde la protección de datos personales hasta la responsabilidad frente a la desinformación o los discursos de odio, la ética digital se vuelve un componente esencial de la educación. La pedagogía tecnológica debe promover una ciudadanía digital crítica y comprometida, que valore el respeto, la privacidad, la seguridad en línea, la empatía y la responsabilidad en los entornos digitales. Asimismo, debe generar espacios para discutir los dilemas éticos de la inteligencia artificial, la automatización del trabajo, el acceso desigual al conocimiento y los impactos ambientales de la industria tecnológica.

Hacia una pedagogía para la emancipación digital

“El amor es la más alta forma de tecnología espiritual; educar es programar esperanza.”

— Fundación Marcelino Muñoz

La pedagogía tecnológica para la emancipación digital propone una lectura ética, política y humanizadora del uso de la tecnología. No se trata de aceptar pasivamente las promesas del mercado, sino de formar sujetos capaces de decidir, crear y transformar su realidad. Desde la perspectiva de la Fundación Marcelino Muñoz, la verdadera innovación no radica en el dispositivo, sino en la conciencia amorosa que lo utiliza para servir al bien común. Educar con amor en la era digital es enseñar a usar la tecnología sin perder la humanidad, a crear sin olvidar el sentido y a transformar sin dejar de amar.

Docencia con Sentido en la Era Digital

“El docente es el corazón que da vida al conocimiento y el alma que inspira a aprender.”

— Fundación Marcelino Muñoz

La transformación tecnológica de la sociedad digital ha reconfigurado el papel del docente, otorgándole nuevas responsabilidades, desafíos y posibilidades. En este contexto, la docencia con sentido, inspirada en la filosofía humanista de la Fundación Marcelino Muñoz, se convierte en un llamado a educar con amor, propósito y conciencia. El maestro ya no es un transmisor de saberes, sino un mediador del sentido, un acompañante del alma que aprende y un creador de puentes entre el conocimiento y la vida.

De la transmisión al acompañamiento: el arte de guiar con amor

“Acompañar no es dirigir, es caminar al lado del otro hasta que descubra su propia luz.”

— Fundación Marcelino Muñoz

Históricamente, la figura del docente se asoció a la idea del maestro que sabe y transmite. Hoy, esa concepción se transforma en el paradigma del acompañamiento. El educador del siglo XXI guía con sensibilidad, escucha con empatía y enseña desde el ejemplo.

En la era digital, donde la información abunda, el verdadero maestro no impone verdades, sino que enseña a discernir, a pensar críticamente y a sentir profundamente. Educar con amor es el acto más revolucionario en tiempos de automatización. Históricamente, la figura del docente estuvo asociada a la idea del “maestro que sabe y transmite”, central en los modelos pedagógicos tradicionales. La escuela industrial reforzó este esquema, donde el conocimiento se distribuía de manera unidireccional, y la memorización y repetición eran prácticas comunes. Sin embargo, la irrupción de la sociedad digital, con su multiplicidad de fuentes informativas, sus nuevos modos de comunicación y su dinámica acelerada, ha cuestionado este modelo vertical y cerrado.

Este nuevo rol pedagógico requiere que el docente:

- Diseñe experiencias de aprendizaje significativas, donde el estudiante participe activamente, se enfrente a problemas reales y desarrolle habilidades para investigar, dialogar y resolver.
- Fomente la autonomía intelectual, estimulando la curiosidad, el cuestionamiento y la capacidad de toma de decisiones informadas.

- Promueva el trabajo colaborativo, integrando la diversidad de perspectivas y aprendizajes como parte del proceso.
- Maneje con flexibilidad y criterio las herramientas digitales, seleccionando aquellas que realmente aporten valor pedagógico y no se conviertan en meros recursos decorativos.

Integración tecnológica con sentido pedagógico: enseñar desde el corazón

“Toda tecnología se vuelve sagrada cuando sirve al crecimiento humano.”

— Fundación Marcelino Muñoz

La tecnología es un puente, no un destino. Integrarla con sentido pedagógico significa ponerla al servicio del aprendizaje significativo, la creatividad y la colaboración. El docente con propósito no elige herramientas por moda, sino por coherencia con los valores que enseña. En esta docencia consciente, la tecnología potencia la humanidad: conecta mentes, pero también corazones. Desde la mirada de la Fundación Marcelino Muñoz, enseñar desde el corazón implica transformar cada clase en un espacio de encuentro, diálogo y esperanza.

La docencia con sentido en la era digital no consiste en incorporar tecnología por sí misma, sino en integrarla en función de objetivos claros y propósitos formativos profundos. Esto implica que las decisiones sobre qué herramientas usar, cuándo y cómo hacerlo, deben estar basadas en un análisis crítico y contextualizado, considerando las características de los estudiantes, los contenidos y el entorno educativo.

Una integración tecnológica significativa promueve la creación de espacios donde el aprendizaje sea activo, reflexivo y conectado con la realidad. Por ejemplo, la

utilización de simuladores virtuales para comprender fenómenos científicos, las plataformas colaborativas para desarrollar proyectos conjuntos o los blogs y foros para expresar opiniones y debatir ideas son prácticas que pueden enriquecer el proceso educativo si se diseñan intencionalmente.

Por otro lado, la tecnología no debe ser un fin en sí misma ni un sustituto del vínculo humano en el aula. La relación pedagógica entre docente y estudiante sigue siendo insustituible para crear ambientes de confianza, motivación y sentido, donde el aprendizaje tenga un impacto real y duradero.

Pensamiento ético y crítico sobre el uso de tecnologías: educar para la lucidez

“Educar para la era digital es enseñar a mirar sin miedo y a elegir con amor.”

— Fundación Marcelino Muñoz

En un mundo saturado de información y pantallas, el pensamiento ético y crítico se vuelve indispensable. El docente con sentido no solo enseña contenidos digitales, sino que guía hacia una comprensión profunda de las implicancias sociales, morales y emocionales de la tecnología. Educar éticamente es formar ciudadanos digitales conscientes: capaces de respetar la privacidad, proteger la verdad y usar el poder del conocimiento para construir bien común. La educación, en este sentido, se convierte en un acto de lucidez amorosa.

Incluir estos temas en la formación escolar no es opcional, sino un imperativo para preparar a las nuevas generaciones para enfrentar con autonomía y ética los desafíos de la era digital.

Formación docente para una docencia con sentido: aprender para servir mejor

“El maestro que deja de aprender deja de amar su misión.”

— Fundación Marcelino Muñoz

Para sostener una docencia con sentido es imprescindible una formación docente continua, integral y ética. No se trata solo de adquirir nuevas habilidades digitales, sino de renovar el compromiso con el propósito educativo. Los programas de formación deben fomentar la reflexión sobre el rol docente, la ética profesional y la responsabilidad de educar en una sociedad digital compleja. Desde la Fundación Marcelino Muñoz, se entiende que cada maestro es un líder espiritual del conocimiento, un sembrador de futuro y un guardián del amor pedagógico.

La docencia con sentido en la era digital implica mucho más que adaptarse a nuevas herramientas; supone una transformación profunda en la visión y práctica educativa, orientada a formar sujetos críticos, autónomos y éticos. El docente es un actor fundamental en esta transformación, mediando entre la tecnología y el aprendizaje, y entre los conocimientos y la realidad social.

Solo a través de una docencia renovada, que integre tecnología con sentido pedagógico y un compromiso ético, será posible construir una educación que responda a los desafíos y oportunidades de la sociedad digital, contribuyendo a la formación de ciudadanos capaces de construir futuros más justos, responsables y solidarios.

Epílogo

“Educar con sentido es amar lo que se transforma y transformar lo que se ama.”

— Fundación Marcelino Muñoz

La docencia con sentido es un camino que une conocimiento y ternura, técnica y espiritualidad, ciencia y corazón. El docente, inspirado por el amor, se convierte en un faro en medio de la complejidad digital, recordándonos que toda verdadera educación es un acto de humanidad. Solo una docencia enraizada en el amor podrá sostener una sociedad digital más justa, consciente y compasiva.

Desafíos y Propuestas para una Educación Transformadora en la Sociedad Digital

“Educar es sembrar amor y respeto en cada mente, para que florezca la humanidad en cada acción.” — Fundación Marcelino Muñoz

En este capítulo se abordan los desafíos que enfrenta la educación contemporánea en un contexto de digitalización y globalización, así como las propuestas para consolidar una educación transformadora que priorice el desarrollo integral del ser humano, la equidad, la inclusión y la creatividad.

Retos de la Educación en la Sociedad Digital

“El verdadero aprendizaje ocurre cuando la tecnología y el amor por enseñar se encuentran.” — Fundación Marcelino Muñoz

La sociedad digital plantea múltiples retos para los educadores y los sistemas educativos. Entre ellos destacan:

- Brecha digital y desigualdad educativa: La accesibilidad desigual a herramientas tecnológicas y conectividad puede profundizar las brechas sociales existentes.
- Sobrecarga de información: La abundancia de información requiere habilidades críticas y éticas para discernir y seleccionar contenidos relevantes.
- Formación docente continua: Los educadores deben adaptarse a nuevas metodologías digitales sin perder el enfoque humanista.
- Ciberseguridad y ética digital: Garantizar entornos seguros y responsables para el aprendizaje en línea es un desafío constante.

Estos retos demandan estrategias que no solo integren la tecnología, sino que prioricen el desarrollo integral del estudiante y la construcción de comunidades educativas solidarias.

Además, la formación continua debe ser un proceso constante, dinámico y contextualizado que acompañe a los docentes en su práctica cotidiana y les permita adaptarse a las rápidas transformaciones tecnológicas.

Diseño curricular integral

Un desafío clave es superar la visión fragmentada y instrumentalista que muchas veces se tiene de las tecnologías en la educación, tratándolas como “añadidos” o recursos auxiliares. En cambio, es necesario diseñar propuestas curriculares integrales donde la tecnología forme parte de manera orgánica y coherente del currículo, vinculada a objetivos pedagógicos claros y a la formación de competencias para el siglo XXI.

Este diseño curricular debe:

- Incorporar tecnologías digitales como herramientas que potencian el aprendizaje activo, el pensamiento crítico y la creatividad.
- Favorecer la interdisciplinariedad y la resolución de problemas complejos, reflejando la naturaleza integral del conocimiento.
- Integrar contenidos relacionados con la ética digital, la ciudadanía digital y la sostenibilidad.

Evaluación formativa y digital

La evaluación tradicional centrada en resultados cuantificables y memorísticos se vuelve insuficiente en entornos digitales y para fines pedagógicos transformadores. Se requiere repensar las formas de evaluación, priorizando la evaluación formativa que acompaña el proceso de aprendizaje, proporciona retroalimentación continua y fomenta la autorregulación y la metacognición.

En entornos virtuales y mixtos, las herramientas digitales ofrecen múltiples posibilidades para evaluar habilidades y competencias de forma auténtica y diversificada, como el uso de portafolios digitales, rúbricas colaborativas, autoevaluación y evaluación entre pares. La evaluación debe ser, además, un espacio para reflexionar sobre el uso ético y responsable de la tecnología, promoviendo la transparencia y la inclusión.

Propuestas Pedagógicas para una Educación Transformadora

“En el aula del futuro, la tecnología no reemplaza al maestro; lo potencia cuando se guía con amor y respeto.” — Fundación Marcelino Muñoz

- Pedagogía centrada en el estudiante: Diseñar experiencias de aprendizaje personalizadas que reconozcan la diversidad de talentos, intereses y estilos de aprendizaje.
- Educación socioemocional: Incorporar prácticas que fortalezcan la empatía, la resiliencia y la autorregulación, como base del aprendizaje significativo.
- Aprendizaje basado en proyectos y problemas: Promover la creatividad, el pensamiento crítico y la colaboración mediante proyectos interdisciplinarios.
- Integración tecnológica ética: Usar la tecnología como herramienta para potenciar la participación, el acceso equitativo y la innovación pedagógica.

Formación docente transformadora: Capacitar a los educadores en habilidades digitales, metodologías activas y liderazgo educativo con enfoque humanista. Una educación con propósito debe conectar el aprendizaje con la realidad social, cultural y ambiental. La tecnología se convierte en una herramienta poderosa para que los estudiantes participen en proyectos interdisciplinarios que aborden problemas complejos y reales, promoviendo el trabajo colaborativo, la investigación y la innovación.

Estos proyectos favorecen el desarrollo de habilidades transversales, como la comunicación, la creatividad, el liderazgo y la responsabilidad social, al tiempo que potencian el uso crítico y estratégico de las tecnologías.

Promover espacios de reflexión docente sobre tecnologías y algoritmos

Los docentes deben contar con espacios formales e informales para reflexionar sobre el uso de plataformas digitales, el funcionamiento de algoritmos y los impactos sociales y culturales de los entornos digitales. Esta reflexión crítica es clave para evitar prácticas mecánicas o acríticas y para fomentar una pedagogía consciente y ética.

Talleres, grupos de estudio, comunidades de práctica y redes de aprendizaje pueden ser mecanismos efectivos para fortalecer esta dimensión reflexiva del trabajo docente.

Construir redes de colaboración entre escuelas, universidades y comunidades

La transformación educativa requiere articular esfuerzos entre diferentes actores sociales e institucionales. La creación de redes colaborativas permite compartir recursos, experiencias, saberes y materiales educativos tecnológicos contextualizados, promoviendo la innovación y la adaptación a las realidades locales.

Estas redes también facilitan la generación de proyectos conjuntos que vinculan el mundo académico, la comunidad y el sistema escolar, enriqueciendo los procesos educativos y fomentando la participación activa de todos los actores.

La Educación como Motor de Transformación Social

“Cada acto educativo es una semilla de cambio; cada gesto de amor, un puente hacia la justicia y la equidad.” — Fundación Marcelino Muñoz

La educación tiene un papel estratégico en la construcción de sociedades justas y sostenibles. Una educación transformadora:

- Fomenta la participación ciudadana y el compromiso social.

- Promueve la equidad de oportunidades para todos los estudiantes, especialmente los más vulnerables.
- Desarrolla competencias críticas y éticas, necesarias para navegar con responsabilidad la sociedad digital.

El desafío no es solo formar profesionales competentes, sino ciudadanos íntegros que actúen con conciencia, empatía y creatividad.

Conclusiones y Recomendaciones

“La educación que cambia vidas es aquella que educa con amor, propósito y esperanza.” — Fundación Marcelino Muñoz

Conclusiones:

- La digitalización no reemplaza la necesidad de valores humanos; la educación transformadora requiere integrar amor, equidad y ética en cada acción pedagógica.
- Los desafíos tecnológicos y sociales deben abordarse desde un enfoque humanista que priorice la formación integral de los estudiantes.
- El papel del docente como facilitador, guía y referente afectivo es más crucial que nunca en la sociedad digital.

Recomendaciones:

- Implementar programas de formación docente continua con énfasis en competencias digitales y humanistas.
- Fomentar entornos de aprendizaje inclusivos y colaborativos, donde cada estudiante se sienta valorado y escuchado.

- Promover proyectos interdisciplinarios que integren tecnología, pensamiento crítico y desarrollo socioemocional.
- Diseñar políticas educativas que reduzcan la brecha digital y garanticen el acceso equitativo a la educación.
- Cultivar una cultura escolar basada en el amor, la empatía y la responsabilidad, como pilares de la transformación educativa.

Cierre:

La verdadera transformación educativa no reside únicamente en la tecnología o en la innovación, sino en la capacidad de cada educador, estudiante y comunidad de actuar desde el amor y la conciencia ética. Solo así la educación se convierte en un agente genuino de cambio, capaz de construir sociedades justas, creativas y solidarias.

CURRICULUM DE LOS AUTORES

Dr. Adolfo Monges Ojeda

<https://orcid.org/0009-0002-7489-6594>

Es un distinguido académico con una sólida trayectoria en el ámbito educativo. Es Licenciado en Administración de Empresas y cuenta con especializaciones en Gerencia de Recursos Humanos y Gestión Pública. Su vocación pedagógica se refleja en sus estudios en Didáctica de Nivel Medio y Didáctica Universitaria. Complementó su formación con una Maestría y un Doctorado en Educación, consolidando una preparación académica integral.

Durante treinta años se ha desempeñado como docente en instituciones públicas y privadas del nivel medio. En la educación superior, su compromiso con la Universidad de Integración de las Américas (UNIDA) destaca por sus dieciocho años de servicio continuo. Además, ha colaborado con otras universidades, ampliando su influencia en el sistema educativo. En los últimos seis años, ejerce como docente de Postgrado en la UNIDA, contribuyendo a la formación de profesionales avanzados. Su perfil refleja excelencia, dedicación y liderazgo académico. **(Capítulo 1)**

Esp. María Virginia Ferrero

<https://orcid.org/0009-0000-9809-2385>

Se recibió en 2006 de Profesora Universitaria de Letras, en la Universidad Nacional del Litoral de Santa Fe (Argentina). Luego culminó una Especialización en Ciencias Sociales con énfasis en Lectura, Escritura y Educación, en FLACSO Argentina. Se desempeñó durante casi 15 años como docente de lengua y literatura en distintas instituciones de nivel secundario de Argentina y Paraguay (2006-2020). Colaboró con la ONG argentina ACDI, asociación cultural para el desarrollo integral (2003-2013) liderando proyectos educativos de desarrollo en instituciones de zonas socialmente desfavorecidas. Fue docente en la carrera de Formación docente (2015-2016, Instituto Castañeda de Santa Fe, Argentina). Trabajó en el Curso Introductorio de Castellano en la Universidad Jesuita del Paraguay (2024). Además, realizó un postítulo en Pedagogía de la lectura literaria con especialización en literatura infantil y juvenil (2022-2024, Instituto de Estudios Superiores Fundación Mempo Giardinelli, Argentina).

Actualmente se desempeña como Diseñadora Instruccional en la Facultad de Educación a Distancia y Semipresencial de la UNIDA (Paraguay). **(Capítulo 1)**

Mag. María Elena Aguilera de Arce

<https://orcid.org/0009-0003-2371-1518>

Magister en Educación, Licenciada en Psicología, especialista en clínica de la salud y psicoterapia, especialista en educación inclusiva, actualmente doctorando en Psicología Clínica, Coordinadora del Consultorio Psicológico de la UNIDA, Directivo de la Cooperativa Reducto Ltda hace 24 años, desde el 2001 hasta la fecha, Docente Tutor de la Facultad de Educación a Distancia y Semipresencial de la UNIDA, Docente Tutora Clínica de pasantías de la Carrera de Psicología de la UNIGRAN, fue Coordinadora de la Carrera de Psicología en la UNIGRAN en los años 2020-2021, fue docente de la Carrera de Psicología en los años 2015 al 2024 en la UNIGRAN, fue Directora Pedagógica de la Escuela y Colegio Nuestra Señora Virgen La Candelaria de Capiatá en el año 2024, proyectista y fundadora de la Asociación Jakakuaa Oñondive, Ciudadana Sobresaliente en el año 2025 por el Municipio de San Lorenzo.

(Capítulo 2)

Mag. Ylvi Esther Acuña Acosta

<https://orcid.org/0009-0003-8184-6023>

Magíster en Diseño, Gestión y Dirección de Proyectos, Máster en Gestión Pública y Gobernabilidad, Especialista en Evaluación Educativa, Especialista en Gobernabilidad, Especialista en Planificación estratégica, Licenciada en Ciencias de la Educación, docente del área de Ciencias Sociales.

Con vasta trayectoria tanto en la educación formal como en la no formal, parte del equipo de trabajo de la Unidad Técnica Interministerial, instancia operativa del Consejo Nacional de Educación y Trabajo.

Actualmente directora del Registro de Institutos de Formación y Capacitación laboral, instancia responsable de los procesos de registro y acreditación de centros que brindan formación para el trabajo. **(Capítulo 2)**

Dr. Alejandro Lezcano Mencia

<https://orcid.org/0009-0006-1744-0418>

Doctor en Ciencias de la Educación con énfasis en Políticas Educativas, es Licenciado en Letras por la Universidad Nacional de Asunción y especialista en Didáctica Universitaria, Metodología de la Investigación Cualitativa y Evaluación de la Educación Superior. Posee maestrías en Ciencias de la Comunicación, Aseguramiento de la Calidad en Educación Superior e Investigación. Ha sido disertante en congresos internacionales en Argentina, España, Perú, Costa Rica y Paraguay. Coordinó el I Congreso de Investigación y Avances Tecnológicos (UNIDA 2019) y el Simposio por el Día Internacional de la Enfermería (2018). Participó como expositor en programas de formación docente sobre investigación y políticas educativas. Integró el Comité de Rectores para la Internacionalización de las IES (ANEAES, 2023). Es autor de artículos científicos indexados y miembro activo de redes académicas de la UNIDA.

(Capítulo 3)

Dra. Fátima Rocío Rodríguez Fromherz

<https://orcid.org/0000-0003-4028-3335>

Docente e investigadora, doctoranda en Educación, Licenciada en Letras por la Universidad Nacional de Asunción y Máster en Educación Social por la Universidad Complutense de Madrid. Posee especializaciones en Didáctica Universitaria e Investigación socioeducativa. Ha participado en Congresos Internacionales en Argentina, España, Costa Rica, Panamá y Paraguay.

Miembro del Comité Científico de la Facultad de Educación a Distancia y Semipresencial de la UNIDA. Formadora en redacción académico-científica (2020–2022). Docente tutora en la UNIDA desde 2019.

Actualmente es jefa del Departamento de Educación en Lenguas del Instituto Nacional de Educación Superior “Dr. Raúl Peña” y docente de grado y postgrado. **(Capítulo 3)**

Lic. Sergio Alejandro Pilar

<https://orcid.org/0009-0002-7712-5832>

Licenciado en Tecnología Educativa por la Universidad Tecnológica Nacional (UTN) y Analista de Sistemas. Posee especializaciones como Diplomado Superior en Procesos Educativos para Escenarios Combinados, Diplomado Universitario en Educación mediada por TIC, Experto Universitario en Implementación de Proyectos de e-learning y Experto Universitario en Tecnologías de Inteligencia Artificial aplicadas a la Educación. Actualmente se desempeña como contenidista en UNIDA Virtual (Paraguay), participando en el diseño y producción de recursos digitales para la enseñanza y el aprendizaje. En Argentina, es Gerente de Desarrollo de Recursos Humanos en una de las empresas más importantes del nordeste, liderando procesos de capacitación, innovación y desarrollo del talento. Ha participado como docente, disertante y consultor en proyectos académicos y congresos internacionales, destacándose su presencia en diversos MoodleMoot Paraguay, donde expuso sobre diseño instruccional, herramientas interactivas y gamificación en entornos virtuales de aprendizaje. **(Capítulo 4)**

Ing. Victor Javier Torres Demir

<https://orcid.org/0009-0001-8170-8937>

Es Ingeniero en Computación egresado de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología de la Universidad Nacional de Tucumán (Argentina). Cuenta con amplia experiencia en tecnologías de la información, educación virtual y software libre. Su trayectoria abarca la administración y desarrollo de sistemas basados en GNU/Linux, virtualización, seguridad informática y plataformas web. Ha sido promotor activo del software libre en Latinoamérica, participando como organizador y disertante en el Festival Latinoamericano de Instalación de Software Libre (FLISoL) y en conferencias de Ethical Hacking. Combina su perfil técnico con una destacada labor docente y de consultoría en entornos educativos digitales, especialmente en Moodle. Actualmente se desempeña como Soporte Tecnológico en UNIDA Virtual (Paraguay), dicta cursos en universidades de Argentina y Paraguay, y lidera proyectos de migración y capacitación en software libre. Dirige Código Linux – Soluciones Informáticas en Software Libre, integrando innovación tecnológica con formación académica.

(Capítulo 4)

MSc. Esneide Denice Santacruz Almada

<https://orcid.org/0000-0001-9114-842X>

Contadora Pública; Especialista en TIC aplicadas a la educación superior, Especialista en Didáctica Universitaria, Especialista en Evaluación Educativa, Especialista en Planificación Estratégica Educacional; Magíster en Investigación Educativa.

Docente universitaria en la modalidad presencial y a distancia tanto en universidades públicas como privadas; tutora de Trabajo Final de Grado y Tesis de Maestría; Docente Técnico I en la Dirección Académica de la Facultad de Ciencias Económicas y la Facultad de Arquitectura, Diseño y Arte de la Universidad Nacional de Asunción.

(Capítulo 5)

MSc. Mariela Beatriz Villalba

<https://orcid.org/0009-0004-9960-7570>

Licenciada en Ciencias de la Educación; Especialista en Comunicación Social; Especialista en Educación Superior; Magíster en Educación con énfasis en Gestión de Calidad Educativa.

Docente universitaria en la modalidad presencial y a distancia en universidades privadas; Coordinadora de Escuela Empresa y Pasantías laborales de Bachilleratos Técnicos y Catedrática del Nivel Medio del Colegio Sagrado Corazón de Jesús – Salesianito. **(Capítulo 5)**

Mag. Raquel Elizabeth Godoy de Cousiño

<https://orcid.org/0009-0001-1028-9413>

Profesora de Educación Media en Ciencias Naturales y Lengua Guaraní.

Licenciada y Magíster en Ciencias de la Educación, con énfasis en Investigación Socioeducativa. Posee un Diplomado en Didáctica Universitaria y es Especialista en TIC aplicadas a la Educación Superior. Jubilada del Magisterio Nacional y de la Universidad Nacional de Asunción. Ha concluido el Doctorado en Ciencias de la Educación. Se desempeña como docente de postgrado en universidades públicas y privadas del Paraguay. Fue investigadora principal en el proyecto de recuperación del Arroyo Ortega (Caacupé, 2013). Coautora del artículo “El aprendizaje cooperativo como estrategia para lograr aulas inclusivas” (UNIGRAN, 2021). **(Capítulo 6)**

Lic. Sergio Cubilla Cristaldo

<https://orcid.org/0009-0003-9202-7621>

Nació el 13 de octubre de 1971 en la ciudad de Asunción, Paraguay. De nacionalidad paraguaya, ha desarrollado una sólida trayectoria en el campo de las Ciencias Sociales y de la Educación, distinguiéndose por su compromiso con la formación docente, la investigación educativa y la promoción de prácticas pedagógicas innovadoras orientadas a la transformación del sistema educativo.

Es Licenciado en Ciencias de la Educación con énfasis en Educación Escolar Básica por la Universidad Metropolitana de Asunción (2013). Complementó su formación con la Especialización en Aprendizajes Basados en Redes y Liderazgo Pedagógico, desarrollada entre la Universidad Nacional de Asunción (Paraguay) y la Fundación Universitaria Católica del Norte (Colombia), título obtenido en el año 2018. Asimismo, cursó la Didáctica Superior Universitaria y diversas capacitaciones orientadas a la educación económica y financiera, el liderazgo educativo y la integración de tecnologías de la información en la enseñanza. **(Capítulo 6)**

Abg. Alicia Adriana Gavilán Martínez

<https://orcid.org/0009-0001-5377-9180>

Es Abogada, Notaria y Escribana Pública por la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la UNA, y Docente de Educación Superior por la misma universidad. Cursa la Maestría en Ciencias Jurídicas en la Escuela de Postgrado de la UNIDA, donde también obtuvo la Especialización en Habilitación Pedagógica y Educación Basada en Competencias. Actualmente, se desempeña como Coordinadora de las Carreras de Derecho y Ciencias de la Educación en la Facultad de Educación a Distancia y Semipresencial de la UNIDA, institución en la que ejerce la docencia. Su labor profesional se orienta al asesoramiento jurídico y a la formación de futuros profesionales, fomentando el aprendizaje significativo y el pensamiento crítico. Integra tecnologías educativas en la enseñanza jurídica, bajo un enfoque humanista y centrado en el estudiante. Asimismo, ha desarrollado tareas de gestión pedagógica, evaluación de programas y participación en proyectos de extensión que promueven la ética, la inclusión, los derechos humanos y la formación ciudadana. **(Capítulo 7)**

Dra. Yvonne Jacqueline Alarcón Villalobos

<https://orcid.org/0009-0009-6993-8201>

Doctora en Educación por la Universidad de Almería (España) y Economista, con especializaciones en Tecnología Educativa E-learning y Gestión de Unidades Académicas a Distancia. Ha liderado proyectos innovadores de educación virtual en Paraguay y Perú, como el Campus Virtual de la UNIDA y de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la UNI. Fue Consultora Senior en APECOSE – Perú y Directora de Plataforma Educativa en la UNI. Participó en el diseño del Modelo Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior a Distancia (ANEAES). Actualmente es Decana de la Facultad de Educación a Distancia y Semipresencial de la UNIDA y Directora del Programa de Desarrollo Sostenible – ODS UNIDA. Es investigadora con publicaciones en Scopus, LATAM y Latindex, miembro del Comité Editorial de la Revista Científica UNIDA, y ha sido reconocida con el Premio República (2022) y Mujer Destacada (2024) por su liderazgo e innovación educativa. **(Capítulo 8)**

Dr. Marcelino Muñoz Sánchez

En 2010 crea la Fundación Marcelino Muñoz (FMM) y el diplomado Docente Tutor, que busca formar docentes como guías para reducir la deserción escolar y enfrentar problemas sociales. Con presencia en cinco continentes, su meta es que para el 2050 el 70% de los estudiantes culminen una carrera profesional, fomentando una vida plena y de calidad. Ha sido ampliamente reconocido por su labor educativa y literaria: Ciudadano Ejemplar (2018), Cóndor Dorado Peruano y Premio Nacional de Literatura (2019), además de integrar comités de la Agenda 2030 de la ONU (2020). En 2021 fue presidente de la Academia de Historia y Geografía de Nuevo León, y en 2022 la FMM fue premiada en Dubái con el International Prime Awards. En 2023 recibió distinciones en Bolivia y el Gold Line Virtual Awards, en 2024 dos títulos de Doctor Honoris Causa y las Palmas de Oro, y en 2025 fue honrado por la UNESCO, ONU y Fundación Mandela en la V Cumbre Mundial de Educación. **(Capítulo 9)**

Dra. Zulma Patricia Morales Fernández

<https://orcid.org/0009-0006-2059-5189>

Con veinte años de trayectoria en el Ministerio de Educación y Ciencias, ha ocupado cargos de relevancia, destacando como Directora General de Desarrollo Educativo y docente en Educación Inicial y Escolar Básica. Es Licenciada en Psicología Clínica por la UCA, con posgrado en Psiquiatría Infanto-Juvenil, maestría en Políticas Educativas y especialización en Educación Inclusiva. Actualmente cursa el Doctorado en Educación. Se formó como Profesora en Educación Inicial en el Instituto Superior de Educación y Bachiller en Ciencias y Letras en el Instituto Salesiano “San José”. Posee estudios en Habilidades del Aprendizaje y Mediación de Conflictos. Participó en congresos internacionales sobre valores, docencia y psicología. Ha recibido múltiples reconocimientos por su liderazgo, innovación educativa y compromiso con el Plan Nacional de Eliminación de la Pobreza, contribuyendo al fortalecimiento de la educación paraguaya. **(Capítulo 9)**

GLOSARIO

Accesibilidad digital: Diseño y desarrollo de contenidos y herramientas tecnológicas que pueden ser utilizados por personas con diferentes tipos de discapacidad, garantizando igualdad de oportunidades.

Amazon Web Services (AWS): Plataforma en la nube que ofrece servicios gestionados de almacenamiento, bases de datos, cómputo y escalabilidad. Acceso:

Analítica de Datos de Aprendizaje (Learning Analytics - LA): Medición y análisis de datos de los estudiantes (*big data*) con el objetivo de comprender y optimizar el aprendizaje y los entornos digitales en los que ocurre.

Aprendizaje Adaptativo (ALS): Plataformas tecnológicas que utilizan IA para ajustar el contenido, la secuencia y el ritmo de las actividades educativas en tiempo real, basándose en el desempeño y las necesidades únicas del estudiante.

Aprendizaje Autónomo (Autonomous Learning): Capacidad del estudiante para tomar el control y la responsabilidad de su propio proceso de aprendizaje, esencial para el éxito en el *e-learning*.

Aprendizaje Colaborativo (Collaborative Learning): Metodología donde los estudiantes trabajan juntos en una tarea para construir colectivamente el conocimiento, apoyado en el socio-constructivismo.

Aprendizaje Personalizado: Adaptación de la enseñanza a las características de cada estudiante.

BigBlueButton: Plataforma de videoconferencia de código abierto diseñada para entornos educativos. Permite compartir audio, video, presentaciones, chat y pizarras. Acceso: <https://bigbluebutton.org>

Brecha Digital Asimétrica: Desigualdad en la calidad de acceso y uso de las TIC, especialmente en la diferencia de banda ancha entre zonas urbanas y rurales en Paraguay.

Brecha digital: Diferencias en acceso, uso y aprovechamiento de las TIC.

Capital simbólico: Concepto relacionado con la legitimidad académica. En EAD, la evaluación rigurosa es clave en la "competencia por el capital simbólico" para validar el valor de los resultados no presenciales.

Conformidad Pedagógica: Tendencia en la EAD donde docentes y estudiantes optan por instrumentos de baja complejidad, como cuestionarios autocorregidos, priorizando la eficiencia sobre la calidad formativa y la medición de competencias complejas.

Connectivismo (Connectivism): Teoría de aprendizaje de la era digital que establece que el conocimiento reside en las conexiones (nodos) y la habilidad de navegar por redes de información.

DUA: Diseño Universal para el Aprendizaje, marco que adapta currículo y enseñanza a la diversidad.

Equidad educativa: Garantía de que cada estudiante reciba lo necesario para aprender.

Evaluación Adaptativa (IA): Tendencia de la evaluación virtual que utiliza algoritmos de Inteligencia Artificial para ajustar los niveles de dificultad de las preguntas en tiempo real y personalizar la trayectoria de aprendizaje del estudiante.

Evaluación a Distancia (EAD): Modalidad educativa que utiliza sistemas de comunicación no presenciales y requiere de procesos continuos, planificados y sistemáticos para mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje.

Evaluación del Aprendizaje: Función administrativa o sumativa de la evaluación, centrada en rendir cuentas sobre un resultado específico y recoger información sobre lo obtenido (calificaciones) en momentos puntuales.

Evaluación para el Aprendizaje: Función pedagógica o formativa de la evaluación cuyo propósito es favorecer el proceso, estimular nuevos avances, desarrollar habilidades de reflexión y orientar la mejora continua del estudiante.

Fiabilidad: Principio psicométrico fundamental que se refiere a la consistencia y la estabilidad de la medición, garantizando que el resultado obtenido sea reproducible.

Free-Rider: Miembro de un grupo colaborativo que obtiene los beneficios del trabajo del grupo sin contribuir con un esfuerzo equitativo.

Gamificación: Incorporación de elementos de juego (puntos, niveles, recompensas) en contextos educativos para aumentar la motivación y el compromiso del alumnado.

Genially: Herramienta en línea para crear presentaciones, infografías y recursos interactivos. Acceso: <https://genial.ly>

Google Cloud: Conjunto de servicios en la nube que permiten desplegar y escalar infraestructuras tecnológicas, con integración nativa para Moodle y otras herramientas educativas. Acceso: <https://cloud.google.com>

Google Meet: Plataforma de videollamadas de Google, integrada con Google Workspace. Acceso: <https://meet.google.com>

H5P: Plataforma que permite crear actividades y contenidos interactivos integrables en LMS. Acceso: <https://h5p.org>

Inclusión educativa: Proceso que garantiza la participación de todos los estudiantes sin discriminación.

Ingeniería Instruccional: Proceso sistemático de diseño, desarrollo e implementación de experiencias de aprendizaje, esencial para garantizar la interdependencia positiva en la colaboración.

Innovación pedagógica: Estrategias y métodos novedosos para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Inteligencia Artificial (IA): Conjunto de tecnologías que permiten a las máquinas realizar tareas que requieren inteligencia humana, como el razonamiento, el aprendizaje o la resolución de problemas.

Interdependencia Positiva: Condición psicológica y estructural en el trabajo en grupo donde el éxito individual está ligado al éxito colectivo.

iSpring: Extensión de PowerPoint que permite crear contenidos SCORM y evaluaciones interactivas. Acceso: <https://www.ispringsolutions.com>

Justicia social: Principio que busca igualdad de oportunidades y derechos en la sociedad.

LMS (Learning Management System): Sistema de gestión del aprendizaje que permite administrar, distribuir y controlar actividades de formación en línea.

Microsoft Teams: Plataforma colaborativa con chat, videollamadas y espacios de trabajo compartidos. Acceso: <https://www.microsoft.com/microsoft-teams>

Moodle: Plataforma de gestión del aprendizaje (LMS) de código abierto ampliamente usada en educación superior. Acceso: <https://moodle.org>

Padlet: Herramienta colaborativa para crear muros digitales compartidos entre docentes y estudiantes. Acceso: <https://padlet.com>

Portafolio Digital (E-Portafolio): Herramienta de alto valor formativo que permite al estudiante recoger, seleccionar y reflexionar sobre trabajos en diversos formatos (videos, audios, documentos) para desarrollar la metacognición y la autorregulación.

Powtoon: Aplicación web para crear videos animados y presentaciones visuales atractivas. Acceso: <https://www.powtoon.com>

Recursos interactivos: Materiales digitales que permiten la participación activa del estudiante mediante acciones como clics, arrastres, respuestas o exploraciones.

Supervisión: Mecanismo de supervisión en línea que busca preservar la integridad institucional en las solicitudes a distancia, verificando la identidad del estudiante y bloqueando acciones no permitidas.

Tecnología asistiva: Herramientas tecnológicas que apoyan a estudiantes con discapacidades.

TIC: Tecnologías de la Información y Comunicación aplicadas a la educación.

UGD Academic Repository: Repositorio académico institucional que centraliza y preserva contenidos y experiencias de implementación tecnológica en educación. Acceso: <https://repositorio.ugd.edu.ar>

Validez: Principio psicométrico fundamental que asegura que la prueba de evaluación mide realmente la competencia, constructo o el conocimiento que se espera evaluar.

Videoconferencia: Tecnología que permite la comunicación en tiempo real mediante audio y video, facilitando clases sincrónicas a distancia.

Zoom: Herramienta de videoconferencia para educación y reuniones virtuales. Acceso: <https://zoom.us>

**FACULTAD DE EDUCACIÓN A
DISTANCIA Y SEMIPRESENCIAL**

PRODUCCIÓN COLABORATIVA

- Docentes tutores
- Autoridades Académicas
- Aliados Estratégicos de la FEaDys