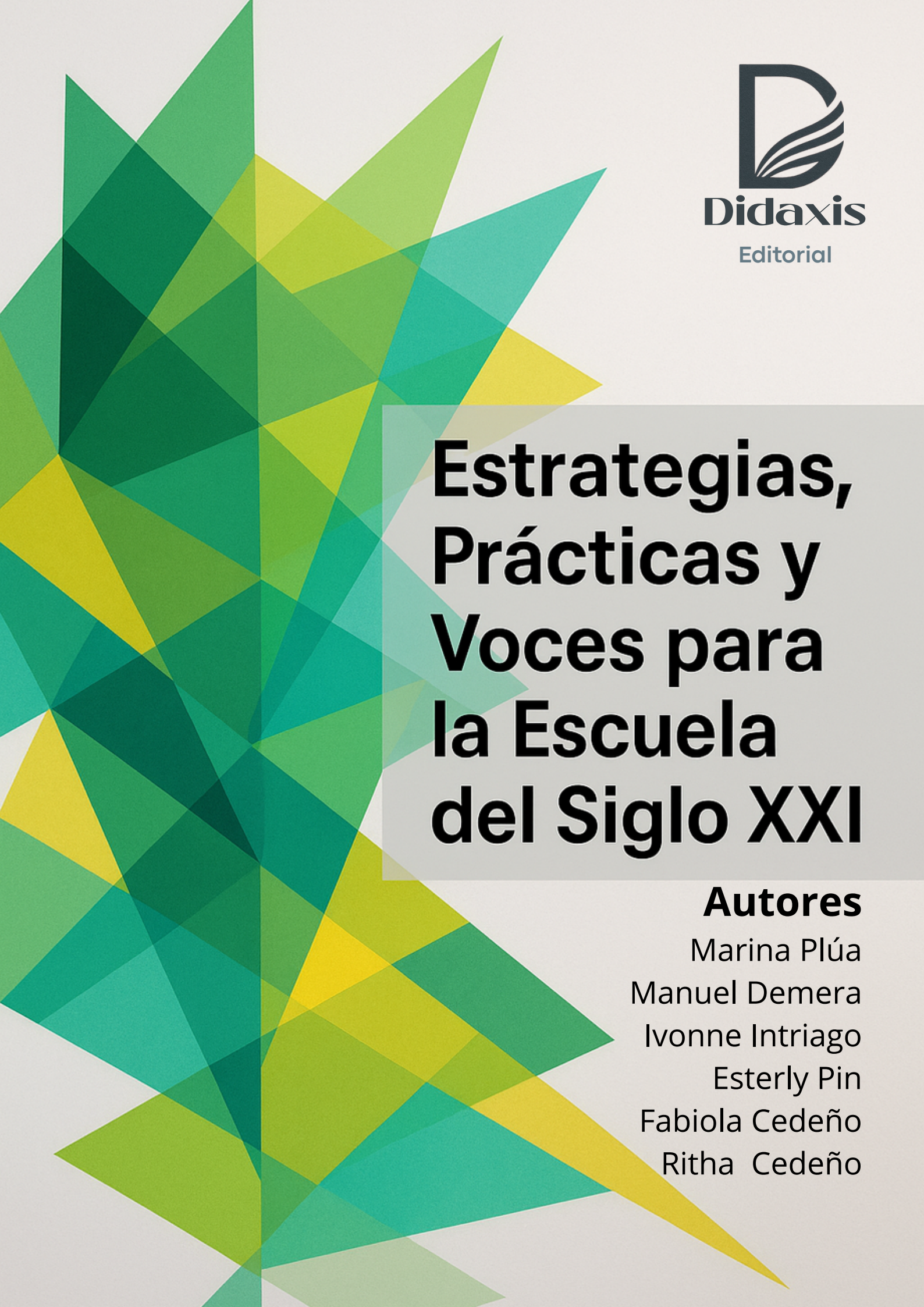




Estrategias, Prácticas y Voces para la Escuela del Siglo XXI

Autores

Marina Plúa

Manuel Demera

Ivonne Intriago

Esterly Pin

Fabiola Cedeño

Ritha Cedeño

Estrategias, Prácticas y Voces para la Escuela del Siglo XXI

Autores

Marina Plúa
Manuel Demera
Ivonne Intriago
Esterly Pin
Fabiola Cedeño
Ritha Cedeño

<https://doi.org/10.64325/DIDAXIS.3>

EQUIPO EDITORIAL

Director

MSc. Steeven Andrés Moreira Cedeño

 <https://orcid.org/0000-0001-6696-4185>

Editor en Jefe

Ph.d. Andrés Ultreras

 <https://orcid.org/0000-0003-0621-9508>

Coordinadora Editorial

Ph.D. Jessica Lourdes Villamar Muñoz

 <https://orcid.org/0000-0003-2326-0051>

Asesor internacional

MSc. Daniel Román-Acosta

 <https://orcid.org/0000-0002-4300-9174>

Coordinadores del comité científico

MSc. Andrea Eloísa Monroy Villón

 <https://orcid.org/0000-0003-1419-3731>

Ph.D. Jaime Nemesio Borda Valderrama

 <https://orcid.org/0000-0002-2247-0295>

Editor de Sección

Msc. Ángel Modesto Manzo Montesdeoca

 <https://orcid.org/0000-0002-9608-264X>

Asistente de edición

Msc. Carlos Fernando Monroy Villon

 <https://orcid.org/0000-0003-4640-6201>

Msc. Bryan Alexander Sarango Quezada

 <https://orcid.org/0000-0003-4640-6201>

Diseño Gráfico

MSc. Esteban Manzano, Arq.

 <https://orcid.org/0009-0003-3666-1329>

MIEMBROS DEL COMITE CIENTÍFICO

Dr. Pedro Rodríguez Rojas. Universidad Internacional de La Rioja. Chile

Dr. Ricardo Jesús Calderón Deras. Universidad Tecnológica Centroamericana. Honduras

Dra (c) María Auxiliadora Márquez Riquel. Universidad Nacional Experimental Politécnica de la Fuerza Armada. Venezuela

Dra. Odelaisy Acosta García. Universidad de Camagüey. Cuba

Dr. Salvador Ruiz Bernés. Universidad Autónoma de Nayarit. México

Dra. Judith Marcela Martínez Alonzo. Universidad Autónoma de Santo Domingo. República Dominicana

Dra. Cynthia Michel Olguin Martínez. Universidad Autónoma de Sinaloa. México

Dr. Guillermo Houari Mesa Briñas. Universidad de Las Tunas. Cuba

Dr. Fernando Contreras Pérez. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Venezuela

Dra. Carlina Rosalí Fernández Tortolero. Universidad de Carabobo. Venezuela

Dr. Juan Manuel Quintero Ramírez. Secretaria de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación México

Dra. Daniela Medina Coronado. Universidad César Vallejo. Perú

Dr. Ignacio Hernández Reyes. Instituto Tecnológico Superior de Centla. México

Dra. Ana Aurora Zavala Morales. Ministerio de Educación de Ecuador. Ecuador

.

Revisores

Se mantienen en anonimato

Esta publicación es resultado de investigación de docentes directivos de diversas instituciones educativas del Distrito de Educación 13D02 Jaramijó-Manta - Montecristi

Evaluación de contenido: Este libro ha sido sometido a un riguroso proceso de revisión mediante el sistema de arbitraje de doble ciego. La publicación cuenta con el aval del Comité Científico de Editorial Didaxis, tras haber superado los protocolos editoriales que aseguran el cumplimiento de las normas académicas establecidas para publicaciones de carácter científico.

Recibido: 25 de mayo de 2025

Aceptado: 16 de agosto de 2025

Publicado: 1 de septiembre de 2025



Sello Editorial: 978-9942-7422

RUC: 1391937745001

ed.didaxis@gmail.com

info@editorialdidaxis.com

Celular: 0984821892

Montecristi-Manabí

ISBN: 978-9942-7422-2-3



Esta obra está bajo la Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.



INDICE DE AUTORES



Lic. Marina Isabel Plúa Alarcón Mgs.

marina.plua@educacion.gob.ec

Unidad Educativa Jose Luis Choez Chancay

 ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8209-3391>

Licenciado en Ciencias de la Educación, Master en Gerencia Educativa de la Universidad Estatal del Sur de Manabí y Máster en Necesidades Educativas Especiales de la Universidad Rey Juan Carlos de España. Actualmente directora en la Unidad Educativa José Luis Choez Chancay

Lic. Manuel Segundo Demera Lucas

segundo.demera@hotmail.com

Escuela Carabobo

 ORCID: <https://orcid.org/009-0000-5323-583x>



Nacido en el sitio San Juan de Manta, Licenciado en Ciencias de Educación, estudió en la escuela Carabobo, los estudios secundarios los realicé en el colegio 5 de junio, sus estudios superiores en la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí y actualmente es director en la en la Escuela Carabobo de San Juan de Manta



Lic. Ivonne Mabel Intriago Bermeo Mgs.

ivonne.intriago@educacion.gob.ec

Unidad Educativa Julia Inés Triviño de Casanova

 ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-9238-1231>

Licenciada en Ciencias de la Educación con un diplomado y maestría en Innovación Educativa. Actualmente directora en la Unidad Educativa Julia Inés Triviño de Casanova

Lic. Cruz Esterli Pin Ponce Mgs.

esterly.pin@educacion.gob.ec

Unidad Educativa Dora Lya Castro Demera

 ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1849-9554>



Licenciada en Ciencias de la Educación y Magister en Desarrollo de Inteligencia y Educación. Actualmente directora de la Unidad Educativa Dora Lya Castro Demera



Lic. Fabiola Auxiliadora Cedeño Macias.

ifabiola.cedeno@educacion.gob.ec

Escuela de Educación Básica Jaime Roldós Aguilera

 ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-8553-2808>

Licenciada en Trabajo Social y profesora en educación Parvularia actualmente Docente de Educación Inicial y Directora de la Escuela de Educación Básica Jaime Roldós Aguilera

Lic. Ritha Cecibel Molina Cedeño Mgs.

ritha.cedeno@educacion.gob.ec

Unidad Educativa Norma Guerrero de Castillo

 ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-2225-6273>



Licenciado en Ciencias de la Educación, especialidad educación especial, con maestría en educación para las personas con discapacidad visual y un título propio en experto en educación infantil. Actualmente doctorante en educación. Docente investigador, autor de libros y artículos en línea de neuroeducación e inclusión educativa.

Índice

PARTE 1: Condiciones de base para enseñar y aprender hoy	1
Integración tecnológica y brecha digital	2
Equidad e Inclusión Educativa	5
Salud Mental y Bienestar	12
Escasez y Retención de Docentes	14
Referencias	19
PARTE 2: Preparación para el siglo XXI: currículo, evaluación e IA. 25	
Preparación para Habilidades del Siglo XXI y Relevancia Curricular	25
Punto de partida: una escuela entre la disrupción tecnológica y la justicia social	25
Brechas que importan: territorio, conectividad y oportunidades	27
Hacia un currículum por competencias y habilidades clave	29
Innovación pedagógica con sentido: del “usar TIC” a diseñar experiencias	31
Evaluar para aprender: cultura de feedback y evidencias	33
Competencia digital docente: condición de posibilidad	35
Inteligencia artificial (IA) en educación: oportunidades y cautelas	37
Gobernanza y política curricular: coherencia para el cambio	39
Referencias	41
PARTE 3: VISIÓN Y PRINCIPIOS CLAVE PARA LA ESCUELA DEL SIGLO XXI	46
La transformación del concepto de escuela	46
Las cuatro C como núcleo de las competencias del siglo XXI	48
Inclusión y equidad como principios rectores	51
Aprendizaje permanente y adaptabilidad	54

Principios para orientar la transformación educativa.....	57
Referencias	59
PARTE 4: Laboratorio de Innovación y Voces del Territorio.....	66
Voces que transforman la escuela	66
Trayectorias flexibles y microcredenciales	69
Evaluación auténtica y portafolios	72
Docencia sostenible y uso ético de tecnología	75
Referencias	79
Cierre y consideraciones finales	87

PARTE 1: Condiciones de base para enseñar y aprender hoy

La educación en 2025 navega un mar movido y no acepta piloto automático. Cambian las tecnologías rápido, persisten brechas y aparecen crisis nuevas. Toca adaptarse con cabeza fría y estrategia. Preparar a las próximas generaciones ya no es solo aprobar exámenes. Importan también las competencias sociales, emocionales y éticas.

Como indica la literatura, la educación tiene que prepararse para demandas impulsadas por demografía cambiante, revolución tecnológica y justicia en el acceso en regiones vulnerables, con una pandemia que disparó desigualdades educativas en el Sur Global (UNESCO, 2021). Además, la polarización social y envejecimiento en países desarrollados frente al crecimiento juvenil en naciones en desarrollo, impone presiones desiguales a los sistemas educativos (OECD, 2022; UN DESA, 2022). Por lo que es clave las decisiones humanas, instituciones que funcionen y políticas bien diseñadas (UNESCO, 2023a).

Un poco de perspectiva histórica ayuda. Pasamos de modelos industriales del siglo XIX a enfoques más inclusivos y centrados en la persona. Aun así, en 2025 siguen vivas muchas inequidades y algunas se agravan por pandemias y conflictos. La evidencia internacional enfatiza proteger el derecho a la educación con sistemas inclusivos que promuevan igualdad de género y aprendizaje a lo largo de la vida, con urgencia particular en África y Asia del Sur, donde el acceso a educación de calidad aún se queda corto (UNESCO, 2020a). Este encuadre histórico marca la prioridad de no perpetuar la exclusión y de construir resiliencia social. La OECD (2022) identifica cinco líneas que guían el debate educativo y que incluyen el peso creciente de la tecnología y de los dispositivos digitales en la experiencia de aprender y enseñar.

Integración tecnológica y brecha digital

La tecnología en el aula es promesa y dolor de cabeza a la vez. En 2025 el tema es crítico y la brecha digital agranda diferencias entre estudiantes según su acceso a conectividad y dispositivos. La IA, realidad virtual y modelos híbridos ganan espacio, pero su adopción desigual abre grietas. La resistencia al cambio y la rigidez burocrática frenan la innovación curricular, mientras que la personalización con AI solo es plausible si existe infraestructura y formación suficientes (OECD, 2016). En América Latina y África los cierres prolongados de escuelas amplificaron la brecha y dejaron a millones fuera del aprendizaje remoto. Los datos globales registraron a más de mil seiscientos millones de estudiantes afectados en el punto más alto del cierre escolar (UNESCO, 2020b).

Las encuestas y revisiones recientes revelan opiniones divididas sobre el uso de la IA entre docentes. Unos temen que desplace tareas propias, otros la usan para aliviar trabajo administrativo o adaptar contenidos, con resultados mixtos según contexto y diseño pedagógico (UNESCO, 2023b). El uso intensivo de redes sociales tampoco ayuda al bienestar estudiantil y se discute su relación con el desarrollo cerebral en la adolescencia, con advertencias de salud pública que piden prudencia y reglas claras (Office of the Surgeon General, 2023). En evaluaciones de políticas, la transformación digital choca a menudo con la necesidad de pluralismo educativo y con limitaciones de recursos, por lo que la personalización tecnológica se queda corta si no hay estrategias sistémicas y apoyo a docentes y familias (World Bank, 2020).

Antes de la pandemia ya había un problema serio. Seis de cada diez niñas y niños no alcanzaban niveles mínimos en lectura y matemáticas a escala mundial, y la falta de herramientas digitales equitativas no hizo más que agravar la situación en muchos contextos (UNESCO Institute for Statistics, 2017). Surgen además cuestiones éticas. Privacidad de datos, sesgo algorítmico, transparencia y gobernanza. Un informe reciente sitúa el auge de la IA en el aprendizaje en línea

entre las tendencias clave y pide cerrar la brecha digital para que la innovación no excluya a quien más necesita apoyo (EDUCAUSE, 2024).

En educación superior, los análisis señalan que los costos tecnológicos, por ejemplo laboratorios y plataformas de realidad virtual, presionan presupuestos ya tensos, mientras crecen rubros de soporte estudiantil como los servicios de salud mental y la gestión de riesgos institucionales. Se recomienda priorizar inversiones con impacto medible y cooperación entre áreas académicas y de TIC para sostener modelos híbridos de calidad (EDUCAUSE, 2024; OECD, 2023).

Por ejemplo, estudios de perspectiva tecnológica destacan la integración de AI y esquemas híbridos como estándar operativo de la próxima década, siempre con vigilancia de equidad y evidencia de aprendizaje antes de escalar decisiones (OECD, 2021). Adicionalmente, la investigación comparada explora cómo AI y realidad virtual pueden mitigar brechas de acceso y apoyar a estudiantes con necesidades específicas, pero insiste en pilotajes rigurosos y evaluación independiente para no vender humo digital (OECD, 2021).

Frente a este panorama, el punto de quiebre no es “más tecnología”, sino mejores decisiones pedagógicas y de política. La evidencia comparada es clara: los programas masivos de entrega de dispositivos sin cambios instruccionales rara vez mueven la aguja en lenguaje o matemáticas; en Perú, el OLPC incrementó el acceso y el uso, pero no los puntajes en pruebas estandarizadas tras 15 meses (Cristia, et al., 2017). En contraste, cuando la tecnología se integra dentro del tiempo lectivo y con un guion didáctico concreto, los efectos son plausibles; en Chile, ConectaIdeas ,dos sesiones semanales con ejercicios alineados al currículo, logró mejoras de $\approx 0,27$ DE en matemáticas (Araya et al., 2019; Araya et al., 2020).

De ahí se desprenden tres criterios operativos: pertinencia curricular (la herramienta responde a un objetivo de aprendizaje específico), organización escolar (tiempo protegido y soporte en aula) y acompañamiento docente (coaching, observación entre pares y retroalimentación sobre tareas reales).

Experiencias de país muestran que esto requiere figuras intermedias que hagan de bisagra entre escuela y sistema. Uruguay, con Ceibal, pasó del “uno a uno” a un ecosistema pedagógico con acompañamiento en terreno, plataformas interoperables y formación situada; la lección no es el artefacto, sino la arquitectura de implementación (Banco Mundial, 2024).

El gobierno de datos y la ética no son anexos, son condiciones de posibilidad. La Recomendación sobre la Ética de la IA de la UNESCO, adoptada en 2021, marca estándares sobre privacidad, transparencia y rendición de cuentas que los sistemas educativos deberían traducir en protocolos escolares: minimización y calidad de datos, explicabilidad de algoritmos usados con menores, y mecanismos de queja y reparación (UNESCO, 2021). En paralelo, la guía de UNICEF para IA y niñez propone un enfoque de derechos de la infancia con requisitos concretos para diseño, evaluación de impacto y compras públicas, imprescindible cuando interactúan estudiantes y sistemas de recomendación o detección automática (UNICEF, 2021).

La equidad obliga a sostener un portafolio de medios más allá de lo digital “pleno”. La encuesta conjunta a ministerios de educación mostró que radio, TV y mensajería móvil fueron la columna vertebral de la continuidad pedagógica allí donde la conectividad era débil; esas modalidades siguen siendo relevantes para refuerzos, recuperación y orientación a familias (UNESCO, UNICEF y Banco Mundial, 2020). La regla práctica es “offline-first”: materiales descargables, repositorios locales y tareas que no dependan de conexión permanente, combinados con tutoría focalizada y evaluación formativa.

Para reducir costos y dependencia, conviene anclar la estrategia en recursos educativos abiertos y estándares de interoperabilidad. La Recomendación sobre REA (2019) respalda políticas que promuevan contenidos abiertos, adaptación local y cooperación entre instituciones, además de compras con cláusulas de portabilidad de datos y salidas limpias cuando cambie el proveedor (UNESCO, 2019). Integrar REA a los LMS/EMIS disminuye barreras de acceso y habilita

comunidades docentes que comparten secuencias, rúbricas y bancos de ítems sin peajes.

La sostenibilidad debe estar en la primera línea, no en letra chica. Escalar dispositivos sin plan de mantenimiento, reparación y reciclaje amplifica el problema de los residuos electrónicos: en 2022 se generaron 62 millones de toneladas de e-waste a nivel mundial y solo el 22,3 % se documentó como recolectado y reciclado correctamente; la proyección al 2030 apunta a una caída del índice de reciclaje si no se corrige el rumbo (ITU y UNITAR, 2024). Para educación, esto implica compras con repuestos disponibles, contratos de reparación local y programas de reacondicionamiento y recuperación al cierre de ciclos.

Finalmente, medir para aprender. Los pilotos deben venir con criterios de éxito y evaluación independiente: metas de aprendizaje (p. ej., progreso en subescalas de comprensión lectora), métricas de uso con sentido pedagógico (tiempo en tarea, práctica de recuperación), y análisis de brechas por subgrupos. Cuando una intervención digital muestre efectos educativos y coste por aprendizaje razonable, se escala; cuando no, se ajusta o se descarta. La experiencia acumulada en la región y a nivel global señala que el diferencial no está en la promesa tecnológica, sino en la coherencia entre currículo, apoyo al docente y diseño instruccional.

Equidad e Inclusión Educativa

La equidad educativa, entendida como la capacidad de un sistema para distribuir oportunidades de aprendizaje de acuerdo con las necesidades diferenciales de su estudiantado y no solo en función de un criterio uniforme de provisión, constituye hoy un imperativo normativo y operativo que condiciona tanto la calidad como la legitimidad de las instituciones escolares; bajo esta

premisa, los márgenes de acción más efectivos combinan intervenciones instruccionales con rediseños organizacionales y arreglos de financiamiento que priorizan a quienes enfrentan mayores desventajas acumuladas por razones de pobreza, género, discapacidad, lengua, ruralidad o migración forzada, de modo que la igualdad formal de acceso se traduzca en logros de aprendizaje medibles y sostenibles en el tiempo, y no únicamente en mejoras de cobertura. El giro desde políticas universales indiferenciadas hacia enfoques sensibles a la heterogeneidad del alumnado exige.

En consecuencia, un repertorio de estrategias que van desde la nivelación intensiva de aprendizajes fundamentales hasta la construcción de entornos escolares inclusivos donde la variabilidad sea el punto de partida del diseño pedagógico, y no una anomalía que deba corregirse caso por caso mediante tratamientos excepcionales que, con frecuencia, acaban produciendo nuevas formas de exclusión simbólica o administrativa.

En esta perspectiva, la evidencia experimental acumulada sobre tutoría de alta dosis ofrece una línea de acción particularmente robusta, pues documenta ganancias sustantivas en lectura y matemáticas cuando las intervenciones se implementan en formatos uno a uno o en grupos muy pequeños, con currículos estrechamente alineados, materiales de apoyo coherentes y mecanismos de seguimiento que aseguran la fidelidad de ejecución, elementos que, en conjunto, convierten a la tutoría en un instrumento de corrección de desigualdades de logro que puede integrarse sin fricciones a la jornada escolar regular y escalarse con costos y estándares conocidos (Nickow et al., 2024).

La afirmación anterior adquiere mayor relevancia si se considera la dinámica acumulativa del rezago escolar tras interrupciones prolongadas o procesos de escolarización intermitente, pues la literatura reciente ha mostrado que las pérdidas de aprendizaje no se distribuyen de manera homogénea y tienden a concentrarse entre estudiantes que ya se ubicaban en la parte baja de la distribución de desempeño.

De allí que la recuperación no pueda limitarse a una reposición de contenidos perdidos, sino que requiera, más bien, un rediseño de la progresión curricular que ajuste el ritmo y la secuencia a la evidencia de nivel real del grupo. Con metas explícitas de remediación que se monitorean a intervalos cortos y con decisiones instruccionales informadas por datos de aula de alta frecuencia; dicho enfoque, modelado en escenarios contrafactuales de mediano plazo. Sugiere que la combinación de enseñanza al nivel adecuado y ciclos de refuerzo intensivo puede no solo mitigar pérdidas, sino generar ganancias netas respecto de trayectorias contrafactuales que continuarían bajo un currículo rígido, contribuyendo, de paso, a cerrar brechas en los primeros peldaños de la escalera de habilidades que condicionan aprendizajes posteriores en áreas disciplinares más complejas (Kaffenberger, 2021).

La conclusión operativa es directa: la equidad no acontece por mera agregación de horas de clase, sino por el acoplamiento fino entre diagnóstico formativo, apoyos instruccionales específicos y tiempos adicionales cuidadosamente orquestados, con una teoría de cambio clara y verificable.

No obstante, la dimensión puramente instruccional resulta insuficiente si no se reforma, en paralelo, la arquitectura pedagógica desde la cual se organiza la experiencia escolar cotidiana. Las propuestas de pedagogía inclusiva han argumentado, con fundamento tanto teórico como empírico, que la pregunta relevante para los docentes y equipos directivos no es qué déficit trae cada estudiante, sino qué debe cambiar en la enseñanza.

En la evaluación y en la organización del aula para que la variabilidad de perfiles, ritmos y modos de participación sea anticipada por diseño y no gestionada a posteriori mediante circuitos de derivación que, con frecuencia, interrumpen trayectorias y segregan expectativas. Este desplazamiento conceptual se traduce en prácticas tales como la planificación universal para el aprendizaje, la diversificación de representaciones y opciones de expresión, y la evaluación

formativa como instrumento de ajuste continuo, todo ello sostenido por comunidades profesionales que comparten criterios y repertorios comunes.

Y, por apoyos especializados que viajan hacia el aula en lugar de requerir la salida recurrente del estudiante hacia recursos externos; en consecuencia, la inclusión deja de operar como un programa anexo y pasa a constituir la manera ordinaria de enseñar y evaluar, reduciendo la dependencia de intervenciones excepcionales y favoreciendo la pertenencia académica y social de quienes antes permanecían en los márgenes del currículo vivido (Florian y Black-Hawkins, 2011).

La equidad se tensiona, además, en contextos de movilidad humana y desplazamiento forzado, donde los sistemas educativos deben conciliar obligaciones de derecho internacional con capacidades administrativas y presupuestarias finitas. La literatura comparada sobre educación de personas refugiadas documenta que las soluciones más eficaces evitan tanto la segregación permanente en circuitos paralelos como la integración abrupta sin apoyos lingüísticos y psicosociales adecuados.

El equilibrio deseable incluye procedimientos de admisión expeditos aun en ausencia de documentación completa, reconocimiento flexible de aprendizajes previos, provisión temprana de andamiajes lingüísticos y culturales, formación docente específica para aulas multilingües y protocolos de derivación a servicios de salud mental que preserven la confidencialidad y reduzcan estigmas, de suerte que la integración educativa no dependa del heroísmo individual de estudiantes o docentes, sino de reglas claras y recursos previsibles que aseguren continuidad pedagógica y expectativas académicas altas desde el primer día (Dryden-Peterson, 2016).

Bajo estas condiciones, la escuela actúa como un dispositivo de estabilización de trayectorias vitales y como un espacio de reconstrucción de capital social, especialmente en entornos urbanos donde la concentración de recién llegados

puede generar presiones sobre infraestructura, climas escolares y servicios complementarios.

Un programa de equidad comprensivo, coherente con los argumentos anteriores, debiera articular cuatro capas de política que se refuerzan entre sí y que poseen evidencia razonable de efectividad. La primera capa es instruccional y se centra en identificar, medir y cerrar brechas de competencias fundamentales mediante tutorías de alta dosis, enseñanza al nivel adecuado, materiales alineados y tiempos adicionales de práctica bajo supervisión académica.

La segunda capa es organizacional y comprende el rediseño del trabajo docente para asegurar comunidades profesionales de aprendizaje con tiempo protegido, ciclos de planificación colaborativa y observación entre pares con retroalimentación estructurada, así como mecanismos de liderazgo pedagógico que sustituyan la lógica de cumplimiento burocrático por una lógica de mejora continua orientada a resultados de aprendizaje verificables.

La tercera capa es distributiva y demanda fórmulas de financiamiento progresivas que asignen más recursos monetarios y humanos por estudiante en situación de vulnerabilidad, con transferencias directas a las escuelas, transparencia en el uso de fondos y arreglos de rendición de cuentas que privilegien indicadores de aprendizaje, permanencia y bienestar por sobre el voluminoso reporte administrativo. La cuarta capa es ecosistémica y coordina intervenciones de protección social, salud y empleo juvenil con las trayectorias educativas, de manera que la escuela no opere en aislamiento respecto de las condiciones materiales que facilitan o inhiben el aprendizaje.

La tecnología educativa, por su parte, puede desempeñar un papel instrumental siempre que se someta a la lógica de problemas bien definidos y a criterios de equidad y usabilidad que eviten la ampliación de brechas; en tal sentido, su contribución más prometedora en clave de inclusión reside en la provisión de sistemas de evaluación formativa de alta frecuencia que devuelven información

accionable a docentes y estudiantes. En la personalización prudentemente acotada de trayectorias de práctica a partir de diagnósticos válidos y en la conectividad como condición habilitante para que tutorías y reforzamientos lleguen con regularidad a zonas rurales o periferias urbanas, evitando la tentación de inversiones de alto costo y baja adopción que desvían recursos de intervenciones con efectos contrastados como las tutorías intensivas y el acompañamiento académico directo, cuya eficacia ya ha sido establecida por la literatura experimental de referencia (Nickow et al., 2024).

En suma, la tecnología es un medio y no un fin, y su evaluación debiera anclarse en métricas de aprendizaje desagregadas por subgrupos de interés, de modo que el análisis de impacto revele, en lugar de esconder, quiénes se benefician y quiénes quedan rezagados.

En la dimensión de género, la equidad requiere una lectura situada y granular, pues los promedios nacionales pueden ocultar brechas persistentes por nivel educativo, área de estudio y territorio. Estrategias como ayudas económicas condicionadas a la permanencia escolar en secundarias rurales, políticas de prevención de matrimonio temprano y embarazo adolescente, campañas de retorno y trayectorias flexibles para varones en contextos de inserción laboral temprana, y acciones afirmativas en STEM para mujeres y niñas siguen siendo necesarias, pero su eficacia aumenta cuando se integran al andamiaje general de inclusión pedagógica descrito arriba, evitando la fragmentación programática y los solapamientos ineficientes (Nickow et al., 2024).

En discapacidad, la adopción de principios de diseño universal y la provisión de apoyos razonables dentro del aula convencional representan un cambio de paradigma respecto de los modelos segregados; allí la evidencia en torno a prácticas inclusivas vuelve a recordar que la mejora para subgrupos específicos tiende a elevar la calidad para todos, especialmente cuando se acompaña de desarrollo profesional docente enfocado en estrategias de andamiaje, diferenciación y evaluación formativa continua (Florian y Black-Hawkins, 2011).

La gobernanza necesaria para sostener el programa anterior no se limita a la promulgación de marcos normativos, sino que debe traducirse en capacidades efectivas a nivel intermedio y escolar. Por un lado, requiere equipos técnicos capaces de apoyar a las escuelas en la lectura de datos, en la selección de intervenciones de alta probabilidad de impacto y en la resolución de cuellos de botella administrativos; por otro, exige directoras y directores con autonomía responsable para reorganizar tiempos, asignar personal según necesidades identificadas y establecer ciclos de mejora de corta duración, anclados en metas verificables que se revisan públicamente con la comunidad escolar (Kaffenberger, 2021).

La transparencia de resultados, cuando se comunica de manera inteligible y se usa para aprendizaje institucional y no para sanciones automáticas, mejora la coordinación horizontal entre escuelas y promueve el intercambio de prácticas efectivas, al tiempo que desincentiva la complacencia en contextos con resultados persistentemente bajos.

Finalmente, la evaluación de impacto y la investigación aplicada deben acompañar el despliegue de políticas de equidad con diseños rigurosos, aprovechando variaciones naturales y pilotos controlados que permitan identificar mecanismos, costes y condiciones de transferencia, así como efectos heterogéneos por subgrupos y territorios. Las preguntas relevantes incluyen no solo cuánto mejoran los puntajes en el corto plazo, sino qué sucede con la permanencia, la transición a niveles superiores, el bienestar subjetivo, la autoeficacia académica y la inserción laboral temprana, dimensiones que, en conjunto, informan la sostenibilidad de la inversión.

En este frente, el campo cuenta con metodologías y resultados que facilitan el aprendizaje entre sistemas, desde modelamientos de trayectorias bajo distintos regímenes de recuperación hasta análisis etnográficos de inclusión en aulas reales, pasando por síntesis experimentales que estiman efectos promedio y condiciones de fidelidad de implementación, lo que provee una base sólida para

la toma de decisiones y reduce la dependencia de soluciones ad hoc o modas tecnológicas de baja efectividad (Florian y Black-Hawkins, 2011; Dryden-Peterson, 2016).

Salud Mental y Bienestar

La promoción de la salud mental y el bienestar en contextos escolares constituye una política costo-efectiva que favorece el aprendizaje académico, reduce conductas disruptivas y fortalece la cohesión de la comunidad educativa, siempre que se implemente mediante programas universales integrados al currículo y a la vida institucional, con prácticas basadas en evidencia y con una arquitectura de apoyo que no recargue al docente con funciones clínicas para las cuales no fue formado.

La meta-análisis de intervenciones escolares de aprendizaje socioemocional, que incluye una amplia gama de programas universales con enfoque de escuela completa, documentó mejoras significativas en habilidades sociales, conductas prosociales y rendimiento académico, así como disminuciones en problemas de conducta, con tamaños de efecto modestos pero consistentes y clínicamente relevantes a escala de sistema, especialmente cuando las intervenciones se implementan con fidelidad, se adaptan al contexto y cuentan con formación y

acompañamiento adecuados para el profesorado responsable de su ejecución (Durlak et al., 2011).

Más aún, los análisis de seguimiento a medio y largo plazo han mostrado que dichos efectos no se disuelven una vez concluida la intervención, sino que tienden a mantenerse y, en algunos casos, a ampliarse en dominios como el ajuste escolar y el rendimiento, lo que refuerza la racionalidad de integrar este tipo de programas de manera estructural y no como iniciativas aisladas que dependen de personas o ciclos presupuestarios específicos (Taylor et al, 2017).

La discusión pública contemporánea suele centrarse en el papel de las tecnologías digitales dentro del ecosistema de riesgos y oportunidades para la salud mental adolescente; en este terreno, es útil sostener una lectura equilibrada de la evidencia, que evita tanto el alarmismo generalizado como la negación de riesgos. Orben Przybylski (2019) destaca que estrategias de especificación amplia y muestras representativas han encontrado asociaciones pequeñas entre tiempo de pantalla y bienestar, sugiriendo que el efecto medio, aunque estadísticamente detectable, es modesto y probablemente dependiente de moderadores tales como el tipo de uso, el contexto familiar y escolar, y la calidad del sueño, lo que desplaza la atención hacia intervenciones de literacidad digital, establecimiento de reglas claras y diseño de entornos que promuevan hábitos saludables en lugar de soluciones prohibicionistas de escaso cumplimiento.

Al mismo tiempo, análisis que reportan incrementos en síntomas depresivos y conductas relacionadas con el suicidio en la última década, con correlatos en el uso intensivo de medios digitales, cumplen una función preventiva al señalar subgrupos de mayor vulnerabilidad y períodos críticos del desarrollo, de modo que los sistemas educativos y de salud puedan coordinar estrategias tempranas de detección y derivación, sin perder de vista que la causalidad es compleja y multicausal (Twenge et al., 2018).

Sobre esta base, una política escolar razonable en salud mental y bienestar combinaría acciones universales con apoyos selectivos y derivados, anclada en un enfoque de escuela completa que refuerce las relaciones entre pares y con adultos significativos, mejore los climas de aula, proteja tiempos de descanso y actividad física, y establezca circuitos de identificación y derivación hacia servicios especializados que operen con protocolos claros de confidencialidad, consentimiento informado y retroalimentación a la escuela. De modo que, el cuidado no se fragmente ni recargue a actores sin competencias clínicas. La evidencia disponible sugiere que este tipo de arreglo institucional es capaz de producir beneficios sostenidos sobre el aprendizaje y sobre indicadores de ajuste psicosocial, con retornos que justifican su integración en la arquitectura ordinaria de las escuelas y no como anexos programáticos dependientes de financiamiento eventual (Durlak et al., 2011; Taylor et al., 2017; Orben y Przybylski, 2019; Twenge et al., 2018).

En suma, la salud mental y el bienestar no son un complemento, sino un pilar estratégico para mejorar aprendizajes y reducir brechas. Institucionalizar programas universales con apoyos selectivos, protocolos claros y tiempos protegidos convierte a la escuela en un entorno predecible y cuidado, donde docentes enseñan sin sobrecarga clínica y estudiantes aprenden con mejores condiciones socioemocionales. Un enfoque de “escuela completa”, con formación sostenida del profesorado, reglas explícitas para el uso digital y circuitos de derivación eficientes, genera efectos académicos y convivenciales duraderos y costo-efectivos. Su importancia trasciende el aula: fortalece la cohesión comunitaria, previene riesgos en etapas críticas del desarrollo y eleva la resiliencia del sistema ante crisis futuras. Priorizarlo hoy es asegurar que cada hora de clase rinda más mañana.

Escasez y Retención de Docentes

La insuficiencia de personal docente calificado y la alta rotación de plantillas constituyen un cuello de botella para cualquier agenda de mejora educativa, pues deterioran la continuidad pedagógica, impiden la consolidación de comunidades profesionales de aprendizaje y elevan los costos de inducción y reemplazo; la literatura empírica ha mostrado de manera consistente que una porción sustantiva de las vacantes no se explica por una escasez absoluta de candidatos, sino por tasas de salida elevadas, asociadas a condiciones organizacionales deficitarias y a entornos de trabajo que erosionan la autoeficacia profesional y la satisfacción laboral, factores que se vuelven especialmente críticos en escuelas que atienden a poblaciones de alta vulnerabilidad (Ingersoll, 2001).

La respuesta eficaz, por tanto, requiere desplazar el foco desde estrategias exclusivamente orientadas al reclutamiento inicial hacia políticas integrales de retención que ajusten salarios relativos, reduzcan cargas administrativas de bajo valor, aseguren tiempo institucional para la colaboración docente y doten a la dirección escolar de herramientas para construir climas profesionales que eleven tanto el compromiso como el desempeño.

En esta dirección, estudios sobre condiciones de trabajo y calidad del entorno profesional han documentado que los docentes reportan mayor satisfacción y menores intenciones de salida cuando cuentan con liderazgo pedagógico que provee retroalimentación útil, oportunidades reales de aprendizaje profesional y normas compartidas sobre disciplina y rigor académico, condiciones que, además, se asocian con avances en el desempeño estudiantil, especialmente en escuelas con mayores desafíos, lo que sugiere que la mejora de la organización del trabajo no solo retiene talento, sino que también potencia la efectividad colectiva del claustro (Johnson, Kraft, y Papay, 2012).

La crisis sanitaria proporcionó, asimismo, un experimento natural que puso de relieve la función protectora de las buenas condiciones de trabajo: donde la colaboración, el apoyo directivo y la claridad de expectativas fueron más altos,

se observó una menor erosión del sentido de eficacia y menores intenciones de abandono, incluso bajo estrés operativo, lo que refuerza la idea de que la retención es sensible a variables organizacionales modificables y no exclusivamente a características individuales o de mercado (Kraft, Simon, y Lyon, 2021).

Para configurar una estrategia de mediano plazo, conviene apoyarse en revisiones sistemáticas y meta-análisis que sintetizan décadas de investigación sobre reclutamiento y retención, y que recomiendan intervenciones con probabilidad conocida de impacto, entre las cuales destacan la mentoría formal para docentes noveles, los escalones de carrera que reconocen desempeño y contribución profesional, los incentivos focalizados en áreas de escasez crónica o territorios de difícil cobertura, y reformas de la carga laboral que devuelvan tiempo protegido a la planificación y al análisis de datos; estas palancas, aplicadas con consistencia y acompañadas de evaluación rigurosa, reducen la rotación y estabilizan equipos, al tiempo que elevan el desempeño docente medio mediante aprendizaje profesional situado (Guarino, Santibañez, y Daley, 2006).

Un corolario ineludible es el efecto académico de esa inestabilidad: la rotación docente no solo dificulta el trabajo colegiado, sino que también merma el aprendizaje estudiantil, incluso controlando por composición del alumnado y características de la escuela; las pérdidas se explican tanto por la salida del profesorado efectivo como por las interrupciones organizativas que genera rearmar equipos y rutinas de enseñanza (Ronfeldt, Loeb, y Wyckoff, 2013). A la inversa, cuando las condiciones de trabajo son claramente más favorables, orden escolar, tiempo protegido, recursos y liderazgo pedagógico útil, se observan tasas superiores de crecimiento académico de los estudiantes, especialmente en centros de alta necesidad (Johnson, Kraft, y Papay, 2012).

Bajo ese diagnóstico, la arquitectura de retención más prometedora se apoya en tres vigas. La primera es una inducción estructurada que acompañe a los noveles

durante su primer bienio con mentoría formal, observación en aula y retroalimentación sobre evidencias de enseñanza; las revisiones de investigación muestran efectos positivos en compromiso y permanencia, así como mejoras en prácticas de aula y, en varios estudios, en resultados estudiantiles (Ingersoll y Strong, 2011).

La segunda es un desarrollo profesional efectivo con foco en contenido disciplinar, aprendizaje activo, colaboración sostenida y seguimiento con coaching; los meta-hallazgos identifican estos rasgos como condiciones necesarias para cambios de práctica y mejoras de aprendizaje (Darling-Hammond, Hylér, y Gardner, 2017). La tercera es la profesionalización del entorno: culturas de trabajo donde los docentes reciben observaciones útiles, tienen autonomía responsable y participan en decisiones instruccionales; en estos climas, los profesores mejoran más a lo largo del tiempo, desmintiendo el mito del “estancamiento” tras los primeros años (Kraft y Papay, 2014).

A este trípode se suman palancas selectivas de política laboral: escalones de carrera que reconozcan contribuciones (tutoría, liderazgo de equipos, diseño curricular), incentivos focalizados para áreas/territorios de difícil cobertura y reformas de carga que retiren tareas administrativas de bajo valor del tiempo docente.

La evidencia de síntesis sugiere que paquetes coherentes que combinan mentoría, trayectorias profesionales e incentivos específicos producen reducciones sostenidas de la salida voluntaria y mejoran la estabilidad de plantillas, a diferencia de enfoques reactivos centrados solo en reclutar más (Guarino, Santibañez, y Daley, 2006). En escuelas donde la problemática es más aguda, estos paquetes deben anclarse en contrataciones tempranas, acompañamiento intensivo y acuerdos de permanencia vinculados a oportunidades de desarrollo, no solo a bonificaciones transitorias.

El liderazgo actúa como multiplicador. Durante la emergencia sanitaria, los centros con mayor colaboración, claridad de metas y apoyo directivo

conservaron mejor el sentido de eficacia del profesorado y mostraron menores intenciones de abandono, pese al estrés operativo; ese “efecto paraguas” del contexto laboral confirma que la retención es sensible a variables organizacionales modificables (Kraft, Simon, y Lyon, 2021). La lección operativa es concreta: reuniones breves y frecuentes centradas en la instrucción, ciclos de observación con metas acotadas, acceso ágil a materiales y datos útiles, y protocolos claros de conducta y apoyo socioemocional.

Para cerrar el círculo, la medición debe correrse del anecdotario a indicadores regulares: tasas de salida voluntaria por escuela y antigüedad, distribución de observaciones con retroalimentación útil, horas reales de colaboración, proporción de noveles con mentoría certificada, y costo por docente retenido de cada intervención. Estas métricas permiten comparar alternativas (p. ej., bonos generalizados vs. mentoría intensiva), priorizar lo que rinde y ajustar lo que no.

En paralelo, es razonable diferenciar: hay equipos donde la prioridad es estabilizar plantillas (inducción + clima + liderazgo de aula) y otros donde el cuello de botella es el desarrollo del dominio didáctico en disciplinas críticas (PD efectiva con práctica guiada y materiales de alta calidad). En todos los casos, la evidencia acumulada coincide en el mismo punto: la escasez “efectiva” disminuye cuando el trabajo cotidiano mejora, y ese cambio ,organizacional, no solo individual, produce retornos académicos y fiscales que exceden el gasto inicial (Ingersoll, 2001; Johnson et al., 2012; Ronfeldt et al., 2013; Ingersoll y Strong, 2011; Darling-Hammond et al., 2017; Kraft y Papay, 2014).

Así, resolver la escasez docente exige pasar del parche al proyecto: estabilizar equipos mediante una propuesta de valor clara para el profesorado, traducida en buenas condiciones de trabajo, desarrollo profesional con impacto y liderazgo pedagógico cotidiano. Una arquitectura de retención con inducción seria, trayectorias de carrera transparentes, incentivos selectivos y reglas que devuelvan tiempo al núcleo pedagógico puede reducir la rotación y, a la vez, mejorar la enseñanza que reciben los estudiantes.

Hacerlo implica medir lo que importa ,permanencia, crecimiento profesional y resultados de aprendizaje, para ajustar el rumbo con evidencia y abandonar lo que no funciona. También supone reconocer la heterogeneidad de contextos: las escuelas de alta vulnerabilidad requieren apoyos adicionales y decisiones ágiles para construir climas profesionales seguros y exigentes. Si el sistema consigue alinear estas piezas, la escasez “efectiva” se encoge no por azar, sino porque el trabajo diario vuelve a ser sostenible, valioso y orientado al aprendizaje de todos.

Referencias

- Araya, R., Arias Ortiz, E., Bottan, N. L., y Cristia, J. P. (2019). Does gamification in education work? Experimental evidence from Chile. Inter-American Development Bank. <https://doi.org/10.18235/0001777>
- Araya, R., Jiménez, D., Palma, C., Cerpa, N., Lopera, F., y López, A. L. (2020). Implementing government elementary math exercises online: Positive effects found in RCT under social turmoil in Chile. *Education Sciences*, 10(9), 244. <https://www.mdpi.com/2227-7102/10/9/244>
- Banco Mundial. (2024). Ceibal: Transforming education in Uruguay through technology. <https://www.worldbank.org/en/country/uruguay/publication/ceibal-transforming-education-in-uruguay-through-technology>
- Cristia, J., Ibarrarán, P., Cueto, S., Santiago, A., y Severin, E. (2017). Technology and child development: Evidence from the One Laptop per Child program. *American Economic Journal: Applied Economics*, 9(3), 295–320. <https://doi.org/10.1257/app.20150385>
- Darling-Hammond, L., Hyler, M. E., y Gardner, M. (2017). Effective teacher professional development. Learning Policy Institute. <https://learningpolicyinstitute.org/product/effective-teacher-professional-development-report>

- Dryden-Peterson, S. (2016). Refugee education: The crossroads of globalization. *Educational Researcher*, 45(9), 473–482. <https://doi.org/10.3102/0013189X16683398>
- Durlak, J. A., Weissberg, R. P., Dymnicki, A. B., Taylor, R. D., y Schellinger, K. B. (2011). The impact of enhancing students' social and emotional learning: A meta-analysis of school-based universal interventions. *Child Development*, 82(1), 405–432. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2010.01564.x>
- EDUCAUSE. (2024). 2024 EDUCAUSE Horizon Report: Teaching and Learning Edition. <https://library.educause.edu/resources/2024/5/2024-educause-horizon-report-teaching-and-learning-edition>
- Florian, L., y Black-Hawkins, K. (2011). Exploring inclusive pedagogy. *British Educational Research Journal*, 37(5), 813–828. <https://doi.org/10.1080/01411926.2010.501096>
- Guarino, C. M., Santibañez, L., y Daley, G. A. (2006). Teacher recruitment and retention: A review of the recent empirical literature. *Review of Educational Research*, 76(2), 173–208. <https://doi.org/10.3102/00346543076002173>
- Ingersoll, R. M. (2001). Teacher turnover and teacher shortages: An organizational analysis. *American Educational Research Journal*, 38(3), 499–534. <https://doi.org/10.3102/00028312038003499>
- Ingersoll, R. M., y Strong, M. (2011). The impact of induction and mentoring programs for beginning teachers: A critical review of the research. *Review of Educational Research*, 81(2), 201–233. <https://doi.org/10.3102/0034654311403323>
- ITU y UNITAR. (2024). The Global E-waste Monitor 2024. International Telecommunication Union; United Nations Institute for Training and

Research. https://www.itu.int/hub/publication/d-gen-e_waste-01-2024/

Johnson, S. M., Kraft, M. A., y Papay, J. P. (2012). How context matters in high-need schools: The effects of teachers' working conditions on their professional satisfaction and their students' achievement. *Teachers College Record*, 114(10), 1–39. <https://www.tcrecord.org>

Kaffenberger, M. (2021). Modelling the long-run learning impact of the COVID-19 learning shock: Actions to more than mitigate loss. *International Journal of Educational Development*, 81, 102326. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2020.102326>

Kraft, M. A., y Papay, J. P. (2014). Can professional environments in schools promote teacher development? Explaining heterogeneity in returns to teaching experience. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 36(4), 476–500. <https://doi.org/10.3102/0162373713519496>

Kraft, M. A., Simon, N. S., y Lyon, M. A. (2021). Sustaining a sense of success: The protective role of teacher working conditions during the COVID-19 pandemic. *Journal of Research on Educational Effectiveness*, 14(4), 727–769. <https://doi.org/10.1080/19345747.2021.1938314>

OECD. (2016). Innovating education and educating for innovation: The power of digital technologies and skills. <https://doi.org/10.1787/9789264265097-en>

OECD. (2021). OECD Digital Education Outlook 2021: Pushing the frontiers with artificial intelligence, blockchain and robots. <https://doi.org/10.1787/589b283f-en>

OECD. (2022). Trends shaping education 2022. <https://www.oecd.org/education/trends-shaping-education-2022-842d27ff-en.htm>

- OECD. (2023). Education at a glance 2023: OECD indicators. <https://www.oecd.org/education/education-at-a-glance/>
- Office of the Surgeon General. (2023). Social media and youth mental health: The U.S. Surgeon General's advisory. U.S. Department of Health and Human Services. <https://www.hhs.gov/sites/default/files/sg-youth-mental-health-social-media-advisory.pdf>
- Orben, A., y Przybylski, A. K. (2019). The association between adolescent well-being and digital technology use. *Nature Human Behaviour*, 3(2), 173–182. <https://doi.org/10.1038/s41562-018-0506-1>
- Ronfeldt, M., Loeb, S., y Wyckoff, S. (2013). How teacher turnover harms student achievement. *American Educational Research Journal*, 50(1), 4–36. <https://doi.org/10.3102/0002831212463813>
- Taylor, R. D., Oberle, E., Durlak, J. A., y Weissberg, R. P. (2017). Promoting positive youth development through school-based social and emotional learning interventions: A meta-analysis of follow-up effects. *Child Development*, 88(4), 1156–1171. <https://doi.org/10.1111/cdev.12864>
- Twenge, J. M., Joiner, T. E., Rogers, M. L., y Martin, G. N. (2018). Increases in depressive symptoms, suicide-related outcomes, and suicide rates among U.S. adolescents after 2010 and links to increased new media screen time. *Clinical Psychological Science*, 6(1), 3–17. <https://doi.org/10.1177/2167702617723376>
- UN DESA. (2022). 2022: Summary of results. United Nations, Department of Economic and Social Affairs. https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org.development.desa.pd/files/wpp2022_summary_of_results.pdf
- UNESCO. (2019). Recommendation on Open Educational Resources (OER). UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373755>

- UNESCO. (2020a). Global education monitoring report 2020: Inclusion and education, All means all. <https://www.unesco.org/gem-report/en/publication/2020-inclusion-and-education-all-means-all>
- UNESCO. (2020b). Education: From COVID-19 school closures to recovery. <https://www.unesco.org/en/covid-19/education-response>
- UNESCO. (2021). Reimagining our futures together: A new social contract for education. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707>
- UNESCO. (2021). Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. UNESCO. <https://www.unesco.org/en/artificial-intelligence/recommendation-ethics>
- UNESCO. (2023a). Guidance for generative AI in education and research. <https://www.unesco.org/en/articles/guidance-generative-ai-education-and-research>
- UNESCO. (2023b). Global education monitoring report 2023: Technology in education, A tool on whose terms. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385723>
- UNESCO Institute for Statistics. (2017). More than one half of children and adolescents are not learning worldwide (Fact Sheet 46). <https://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/fs46-more-than-half-children-not-learning-en-2017.pdf>
- UNESCO, UNICEF, y World Bank. (2020). What have we learnt? Overview of findings from a survey of ministries of education on national responses to COVID-19. UNESCO Institute for Statistics. https://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/national-education-responses-to-covid-19-web-final_en_0.pdf
- UNICEF. (2021). Policy guidance on AI for children. UNICEF Office of Global Insight and Policy. <https://www.unicef.org/innocenti/reports/policy-guidance-ai-children>

World Bank. (2020). Realizing the future of learning: From learning poverty to learning for everyone, everywhere. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/250981606928190510/pdf/Realizing-the-Future-of-Learning-From-Learning-Poverty-to-Learning-for-Everyone-Everywhere.pdf>

PARTE 2: Preparación para el siglo XXI: currículo, evaluación e IA

Preparación para Habilidades del Siglo XXI y Relevancia Curricular

Punto de partida: una escuela entre la disrupción tecnológica y la justicia social

El sistema escolar del siglo XXI enfrenta una doble exigencia: aprovechar la tecnología para ampliar y profundizar los aprendizajes, y cerrar brechas históricas de inequidad que la propia digitalización puede agravar si no se gestiona con criterios de inclusión. En términos curriculares, estas tensiones se traducen en el tránsito hacia educaciones por competencias y en la resignificación del papel docente, que pasa de transmisor a diseñador de experiencias y mediador del aprendizaje (Ramírez-Díaz, 2020). Dicho enfoque ha crecido en América Latina porque articula saber, hacer y convivir en situaciones auténticas y porque obliga a revisar metodologías y evaluación (Ramírez-Díaz, 2020).

A la par, las modalidades híbridas (presencial + virtual) se consolidan como respuesta organizacional y pedagógica. No se trata solo de “usar plataformas”, sino de diseñar experiencias que combinen interacciones, tiempos y evidencias de aprendizaje con criterios claros y centrados en el estudiante (Quitián-Bernal y González-Martínez, 2020).

Además conviene precisar qué significa “enseñar por competencias” cuando la disrupción tecnológica empuja cambios de fondo. No basta con reetiquetar contenidos: se trata de definir desempeños observables, saber, saber hacer y saber convivir, que se movilizan en situaciones auténticas y que requieren juicio ético, metacognición y transferencia entre contextos. La literatura

iberoamericana sobre formación basada en competencias subraya que el currículo debe articular tareas complejas, criterios de calidad transparentes y andamiajes progresivos, evitando tanto el activismo sin evidencia como la memorización descontextualizada (Tobón, 2008; Castañeda, Esteve y Adell, 2018).

Desde la organización del aprendizaje, el blended learning deja de ser un “añadido digital” para convertirse en un diseño que integra presencialidad y virtualidad con propósitos claros: qué se introduce en línea (activación, práctica espaciada, microevaluaciones) y qué se reserva al encuentro presencial (diálogo, producción colaborativa, retroalimentación de alta calidad). Esta convergencia, bien planificada, permite modular tiempos, secuencias y apoyos, y ofrece a los docentes datos utilizables para ajustar la enseñanza sin perder el sentido pedagógico de la relación educativa (García Aretio, 2018).

La evaluación para aprender es el correlato necesario de ese giro. En clave de competencias, la retroalimentación debe ser oportuna, orientada a metas y apoyada en rúbricas que hagan visibles los criterios de desempeño a estudiantes y familias; además, conviene incorporar coevaluación y autoevaluación para fortalecer la autorregulación. La experiencia iberoamericana muestra que el uso de rúbricas, cuando se diseña con claridad y se acompaña de ejemplos de calidad, mejora la validez de las decisiones y eleva la calidad de los trabajos, evitando la “inflación” de actividades sin criterio (Cano, 2015).

Todo lo anterior exige competencia digital docente (no solo técnica, sino pedagógica y ética). Dos líneas se complementan: marcos de referencia y evidencia empírica. En España, la actualización del Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente (MRCDD) ofrece progresiones y descriptores que guían formación, evaluación y reconocimiento profesional; su utilidad aumenta cuando las instituciones lo integran a planes de desarrollo con observación en aula, microcredenciales y comunidades de práctica (INTEF, 2022). En paralelo, estudios con profesorado universitario andaluz evidencian niveles desiguales de

competencia ,especialmente en creación de contenidos y evaluación, y sugieren intervenciones focalizadas por área de conocimiento, trayectoria y necesidades reales de enseñanza (Cabero-Almenara, Barroso-Osuna, Rodríguez-Gallego y Palacios-Rodríguez, 2020).

La región aporta, además, lecciones contextuales. En Colombia, un diagnóstico con docentes universitarios identifica apropiación media-alta en información y comunicación, pero rezagos en creación de contenido y uso didáctico avanzado de plataformas; el hallazgo respalda planes de capacitación situados y evaluables (Torres-Flórez et al., 2022). En la didáctica cotidiana, estrategias de inmersión tecnológica guiada ayudan a practicar la competencia pedagógica digital ,no solo “saber usar” herramientas, sino integrarlas a secuencias con objetivos, evidencias y reflexión, reforzando aprendizajes de tutores y docentes en formación (Juan-Lázaro y Area-Moreira, 2022). Finalmente, para que el estudiantado avance en competencia digital (segura, crítica y creativa), las universidades deben promover experiencias de producción, curaduría y colaboración, no limitadas al consumo informativo (García-Valcárcel, 2016).

Preparar para el siglo XXI implica alinear cuatro piezas: (1) un currículo por competencias con tareas auténticas y criterios visibles; (2) diseños híbridos que asignan inteligentemente qué ocurre en línea y qué en presencia; (3) evaluación formativa con rúbricas y ciclos de retroalimentación que orientan la mejora; y (4) desarrollo sostenido de la competencia digital docente y estudiantil, guiado por marcos reconocidos y medido con evidencias. Esa coherencia, más que cualquier dispositivo, es la que convierte la tecnología en aprendizajes transferibles y relevantes.

Brechas que importan: territorio, conectividad y oportunidades

La desigualdad territorial de acceso y calidad de la conectividad sigue siendo un obstáculo mayor para la equidad educativa en la región. En zonas rurales de Ecuador, por ejemplo, la insuficiente conexión tecnológica retrasa tareas, reduce

el contacto pedagógico y limita el aprendizaje autónomo, afectando desproporcionadamente a quienes más apoyo necesitan (Villacís Zambrano y Arturo Medranda, 2024). Según estas autoras, la carencia de infraestructura y de alfabetización digital refuerza la reproducción de desigualdades (Villacís Zambrano y Arturo Medranda, 2024).

Este panorama obliga a que cualquier estrategia de innovación incorpore criterios de justicia educativa: inversión en infraestructura, dispositivos y datos; acompañamiento docente para didácticas inclusivas; y mecanismos de apoyo (tutorías, materiales descargables, diseños multimodales) que no dependan exclusivamente de la conexión en tiempo real (Quitián-Bernal y González-Martínez, 2020).

Más allá de la cobertura nominal, el reto es garantizar conectividad significativa: acceso estable, asequible y seguro, con dispositivos adecuados y habilidades para usarlos con fines de aprendizaje. A escala global, en 2023 el 81% de la población urbana usaba Internet frente al 50% en zonas rurales; la brecha urbano-rural persiste y condiciona cualquier propuesta pedagógica apoyada en tecnología (UIT, 2023). En la región, además de la infraestructura, pesan barreras de asequibilidad, competencias digitales y relevancia de contenidos, por lo que no basta con “llegar con señal”; hay que sostener el uso pedagógico real (GSMA, 2023).

Por eso, las estrategias deben ser multimodales y “offline-first”: materiales descargables y de bajo peso, repositorios locales en escuelas, tutorías presenciales o por telefonía básica, y continuidad con radio y TV educativa donde la conexión es escasa. La evidencia comparada de 2020 ya mostró que los países que combinaron plataformas con TV/radio y mensajería llegaron mejor a hogares vulnerables, reduciendo la exclusión de estudiantes sin Internet o sin dispositivos propios (UNESCO, UNICEF y Banco Mundial, 2020). En contextos rurales, esta mezcla no es un plan B: es la ruta principal para sostener aprendizaje y acompañamiento docente.

En el plano de política pública, priorizar último kilómetro (fibra, microondas o soluciones satelitales), puntos de acceso comunitario en escuelas y bibliotecas, y compras con cláusulas de portabilidad de datos y estándares abiertos mejora la resiliencia del sistema. La CEPAL recomienda universalizar el acceso con esquemas de financiamiento progresivo, tarifas sociales y estímulos a redes y contenidos de interés público, articulando infraestructura, habilidades y servicios (CEPAL, 2020). Estas decisiones deben ir acompañadas de alfabetización digital para familias y formación situada para docentes, de modo que la inversión se traduzca en uso pedagógico efectivo.

En Ecuador, la Agenda Educativa Digital 2021–2025 reconoce las brechas de acceso y de uso y plantea líneas de acción en infraestructura, recursos y desarrollo profesional. La evidencia durante la educación remota sugiere, además, impactos diferenciales en tiempo de estudio y bienestar en secundaria, lo que refuerza la urgencia de soluciones que no dependan exclusivamente de “estar conectado” todo el tiempo y que protejan el contacto pedagógico regular (Ministerio de Educación, 2022; Asanov et al., 2020). Integrar acompañamiento docente, tutorías focalizadas y materiales multimodales con criterios de equidad territorial es, por tanto, condición para que la innovación no reproduzca desigualdades.

Hacia un currículum por competencias y habilidades clave

El debate curricular converge en construir desempeños transferibles (resolver problemas, comunicar, colaborar, crear) a partir de proyectos y situaciones reales. Según Ramírez-Díaz (2020), el enfoque por competencias se afianza por su pertinencia ante la automatización y la abundancia informacional: lo crucial ya no es memorizar, sino discriminar, argumentar y actuar éticamente (Ramírez-Díaz, 2020).

Esta transición también reconfigura la identidad profesional docente: además de dominio disciplinar, se espera gestión de entornos híbridos, trabajo

cooperativo, evaluación formativa y competencia digital para seleccionar recursos, generar contenidos y acompañar trayectorias diversas (Rico-Gómez, 2022).

Además, los marcos internacionales recientes ayudan a precisar qué competencias importan y cómo se evidencian en situaciones reales. El Learning Compass 2030 de la OCDE plantea un perfil de egreso que integra conocimientos, destrezas, actitudes y valores, y subraya tres competencias “transformadoras”: crear nuevo valor, conciliar tensiones y dilemas, y asumir responsabilidad. Ello orienta la planificación hacia tareas complejas con propósito y reflexividad, más allá de la memorización (OCDE, 2019).

En la misma línea, la Recomendación del Consejo de la Unión Europea (2018) actualiza las competencias clave para el aprendizaje permanente y consolida un repertorio de ocho ámbitos (comunicación, multilingüismo, matemática-ciencia-tecnología, digital, personal-social-aprender a aprender, ciudadanía, emprendimiento y conciencia cultural), con foco en transferencia, pensamiento crítico y participación activa. Este marco ofrece un lenguaje común para articular objetivos, criterios y evidencias desde la educación básica hasta la superior (Consejo de la UE, 2018).

Para llevar ese enfoque al aula, la didáctica iberoamericana ha insistido en diseñar por competencias con tareas auténticas, criterios visibles y progresiones de complejidad. Zabala y Arnau proponen organizar el currículo alrededor de situaciones problemáticas y proyectos que integran saber conceptual, procedimental y actitudinal, acompañados de rúbricas que hagan legible la calidad del desempeño y permitan la autorregulación del alumnado (Zabala y Arnau, 2007).

Finalmente, los perfiles de egreso y estándares nacionales pueden traducir estas ideas en orientaciones operativas. Un ejemplo es Aprendizajes Clave para la Educación Integral (México), que estructura los planes de estudio por áreas y establece aprendizajes esperados y criterios de evaluación que favorecen la

movilización de conocimientos en contextos y proyectos, alineados con competencias transversales (Secretaría de Educación Pública, 2017).

Innovación pedagógica con sentido: del “usar TIC” a diseñar experiencias

La evidencia sugiere que el blended learning bien diseñado mejora el compromiso y posibilita personalizar apoyos mediante analítica y retroalimentación continua; pero advierte que el éxito no depende de la plataforma, sino de criterios didácticos explícitos (propósitos, secuencias, tareas auténticas, colaboración y evaluación formativa) (Quitián-Bernal y González-Martínez, 2020).

El reto no es “tecnologizar” prácticas heredadas, sino re-diseñarlas en clave de aprendizaje activo: aula invertida para dedicar la presencialidad a diálogo y creación, proyectos interdisciplinarios vinculados al entorno y evaluación como proceso para aprender con evidencias (Quitián-Bernal y González-Martínez, 2020).

Para que la innovación pedagógica tenga sentido, el punto de partida no es la herramienta sino la experiencia de aprendizaje que se busca provocar. Diseñar con intención supone explicitar problemas auténticos, criterios de calidad y evidencias observables, y después elegir los recursos digitales que mejor sirvan a ese propósito. La literatura iberoamericana recuerda que el valor de las tecnologías surge cuando se integran en secuencias didácticas completas y en contextos de interacción significativa, no como añadidos que multiplican tareas sin mejorar la comprensión (Coll y Monereo, 2008; Salinas, 2012). Así, el aprendizaje híbrido deja de ser “clases con plataforma” para convertirse en una arquitectura que distribuye inteligentemente la información, la práctica y la creación: lo informativo puede adelantarse en entornos virtuales; lo complejo, dialogado y creativo se reserva para la presencialidad.

Un segundo principio es la tarea auténtica. Proyectos vinculados al entorno, estudios de caso y retos interdisciplinarios activan la movilización de saberes, el trabajo cooperativo y la producción con sentido público. Este enfoque obliga a hacer visibles los criterios y a acompañar con andamiajes graduales que permitan pasar de la reproducción a la transferencia, tal como proponen los desarrollos curriculares por competencias (Zabala y Arnau, 2007). La tecnología aporta aquí instrumentos concretos: repositorios colaborativos, editores multiformato, simuladores y sistemas de retroalimentación frecuente, siempre subordinados a metas claras.

En esa lógica, el aula invertida funciona cuando no se limita a “mandar videos”, sino cuando reorganiza tiempos para dedicar el encuentro presencial a debatir, resolver y crear, con práctica guiada y retroalimentación de calidad. Las experiencias iberoamericanas muestran que, cuando se planifican ciclos breves con anticipación de contenidos, verificación de comprensión, tareas de aplicación y revisión pública de criterios, crecen el compromiso, la autonomía y la calidad de los productos (Tourón et al., 2014). Para sostenerlo, es clave una gestión del ritmo: microtarefas de activación, pausas de metacognición, rúbricas legibles y segundas oportunidades de mejora.

La innovación también exige gobernanza didáctica: acuerdos de centro sobre mínimos comunes (objetivos visibles, dos momentos de retroalimentación por unidad, diversidad de evidencias), bancos de tareas abiertas y espacios de intercambio entre docentes. La analítica de aprendizaje puede ayudar a detectar patrones de participación y cuellos de botella, siempre que se use para mejorar la enseñanza y no para vigilar, y que se acompañe de decisiones pedagógicas transparentes (Gros, 2012). Por último, la inclusión debe estar en el diseño: alternativas sin conexión, accesibilidad en materiales y priorización de usos que liberen tiempo del docente para la interacción de alto valor.

En conjunto, innovar consiste en diseñar experiencias con propósito, donde la tecnología amplifica lo pedagógico: más pensamiento visible, más producción

con criterios, más retroalimentación útil y más oportunidades reales de aprender con otros.

Evaluar para aprender: cultura de feedback y evidencias

La evaluación formativa aparece como un pilar para escuelas que aprenden. Según Nicol y Macfarlane-Dick 2006 y Hattie y Timperley 2007, su implementación sostenida mejora la autorregulación, la motivación y la calidad de los aprendizajes, siempre que se institucionalicen prácticas de retroalimentación oportuna, criterios compartidos y coevaluación (Nicol y Macfarlane-Dick, 2006; Hattie y Timperley, 2007). Esto implica pasar de una cultura centrada en la calificación a otra que visibiliza el progreso, utiliza rúbricas construidas y combina evidencias orales, escritas, prácticas y digitales para tomar decisiones pedagógicas en tiempo real, lo cual se ha documentado en la literatura sobre uso formativo de rúbricas y alfabetización de retroalimentación estudiantil (Panadero y Jonsson, 2013; Carless y Boud, 2018).

Para que la evaluación formativa deje de ser un enunciado y se convierta en práctica diaria, conviene anclarla en rutinas simples y visibles: anunciar la meta y los criterios de éxito al inicio, proponer tareas auténticas con rúbricas breves, recoger evidencias variadas y devolver retroalimentación oportuna que oriente el siguiente paso del aprendizaje. La tradición iberoamericana ha insistido en que evaluar es hacer aprender: cuando las tareas están bien alineadas con las competencias y los criterios son comprensibles, el alumnado regula mejor su esfuerzo y mejora la calidad de sus productos (Sanmartí, 2007; Anijovich y González, 2011). Esto exige desplazar el centro de gravedad desde la calificación puntual hacia ciclos cortos de mejora, con momentos planificados de autoevaluación y coevaluación.

Un diseño operativo para el aula puede organizarse en microciclos de dos a tres semanas: (1) activación de saberes previos y explicitación de criterios; (2)

práctica guiada con andamiajes, preguntas metacognitivas y ejemplos de calidad; (3) entrega intermedia con retroalimentación sobre aspectos clave de la rúbrica; (4) revisión y nueva entrega; y (5) cierre con reflexión del estudiante sobre sus avances y próximos desafíos. Este esquema convierte la evaluación en parte del proceso de aprender, no en un evento final, y genera evidencias útiles para el docente y la familia (Díaz Barriga, 2012).

En educación superior y secundaria, la evaluación formativa y compartida aporta mecanismos concretos para dar voz al alumnado y mejorar la justicia de las decisiones: contratos de aprendizaje, portafolios con muestras comentadas, debates evaluativos basados en criterios, y coevaluación estructurada con guías. Las investigaciones muestran que, cuando estas prácticas se sostienen en el tiempo, aumentan la autorregulación, la implicación y la calidad argumentativa de los trabajos, a la vez que disminuyen la ansiedad ante la evaluación (López-Pastor, 2012). Para evitar sesgos, la coevaluación exige criterios públicos, ejercicios breves de calibración y espacios de revisión docente (Ibarra-Sáiz y Rodríguez-Gómez, 2010).

Las rúbricas siguen siendo una pieza clave, pero su potencia depende de su uso formativo: deben ser cortas, legibles, con descriptores que indiquen cómo mejorar, y acompañarse de ejemplos que muestren distintos niveles de logro. La incorporación de e-rúbricas facilita la devolución rápida, la trazabilidad de revisiones y el análisis de patrones de error, siempre que se preserve la dimensión dialógica de la retroalimentación y se protejan los datos del estudiantado (Ibarra-Sáiz, Rodríguez-Gómez y Gómez-Ruiz, 2012). En paralelo, es necesario cuidar la carga de trabajo: menos instrumentos, mejor diseñados, alineados con metas de unidad, y con tiempos protegidos para revisar y conversar.

En conjunto, una cultura de evaluación para aprender se reconoce por aulas donde los criterios están a la vista, la retroalimentación llega a tiempo, las segundas oportunidades son parte del diseño y las evidencias sirven para tomar

decisiones pedagógicas. No se trata de añadir más pruebas, sino de enseñar con criterios: planificar, observar, dialogar y ajustar, hasta que el progreso sea visible, medible y compartido.

Competencia digital docente: condición de posibilidad

No habrá transformación sin docentes con competencia digital pedagógica. La literatura regional muestra heterogeneidad en los niveles de dominio y una necesidad clara de formación inicial y continua que articule dimensiones técnicas, didácticas y éticas (Silva Quiroz, 2020). Según esta revisión, la formación debe pasar del uso instrumental a diseños instruccionales que integren tecnologías para enseñar mejor, promover pensamiento crítico y tratar la ciudadanía digital (Silva Quiroz, 2020).

Al mismo tiempo, se demanda una mirada crítica sobre el uso de tecnologías: no todo recurso digital agrega valor; es preciso analizar propósitos, impacto y riesgos (sesgos, sobrecarga cognitiva, distracciones, privacidad), y alinear la adopción con metas de aprendizaje y con evidencia (Díaz-Zea y De la Rosa-Gómez, 2025).

Para aterrizar esa exigencia en la práctica cotidiana, la competencia digital pedagógica debe traducirse en decisiones visibles en el aula: seleccionar recursos con criterio didáctico, diseñar tareas que combinen andamiaje y desafío cognitivo, planificar tiempos de práctica espaciada y retroalimentación, y garantizar accesibilidad y protección de datos. Los marcos de progresión ayudan a ordenar este trabajo. El Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente (MRCDD) propone descriptores por niveles, desde la mera alfabetización hasta la creación y liderazgo, que permiten a cada centro construir itinerarios formativos con metas claras, evidencias observables y reconocimiento progresivo (INTEF, 2022). Integrar ese marco a la política interna (planes de clase, observación entre pares, portafolios docentes y

microcredenciales) evita la formación “de vitrina” y alinea la tecnología con objetivos de aprendizaje específicos.

En paralelo, conviene asumir la heterogeneidad de partida. Diagnósticos recientes muestran brechas entre áreas disciplinares y tramos de carrera, con debilidades frecuentes en creación de contenidos, evaluación con tecnología y diseño de experiencias híbridas; por eso, la formación rinde más cuando es situada, por problemas reales de enseñanza y con seguimiento de evidencias (Cabero-Almenara, Barroso-Osuna, Rodríguez-Gallego y Palacios-Rodríguez, 2020). Un ciclo eficaz incluye:

- (1) reto instruccional concreto (p. ej., mejorar la participación en discusiones académicas).
- (2) Selección de una herramienta al servicio de la estrategia (p. ej., foros estructurados con rúbrica).
- (3) Implementación breve en aula.
- (4) Observación con guía.
- (5) Análisis de trabajos y métricas de uso, y;
- (6) Ajuste. Este formato, repetido varias veces en el año, genera aprendizaje profesional acumulativo y evita la dispersión.

La agenda también requiere gobernanza pedagógica: repositorios de recursos verificados por área y nivel, plantillas de rúbricas y de secuencias híbridas, checklist de privacidad y seguridad, y acuerdos sobre “mínimos comunes” (p. ej., dos momentos de retroalimentación formativa por unidad, publicación anticipada de criterios, y tareas que dejen rastro de proceso). Para blindar la equidad, toda adopción debe contemplar alternativas offline-first (materiales descargables, evidencias no dependientes de conexión) y priorizar usos que liberen tiempo docente para la interacción de alto valor (conferencia, tutoría, feedback). Finalmente, conviene reducir cargas administrativas asociadas a las plataformas (formularios redundantes, registros duplicados) y concentrar el

esfuerzo digital en lo que mueve el aprendizaje: clarificar propósitos, activar conocimientos previos, practicar con variación y retroalimentar con criterios.

La competencia digital docente no es un fin en sí, sino la condición de posibilidad para que el currículo por competencias y los modelos híbridos se traduzcan en aprendizajes relevantes y medibles. Cuando se guía por marcos claros, formación situada y reglas simples de uso responsable, la tecnología deja de ser ruido y se convierte en palanca: más tiempo para enseñar lo esencial, mejores evidencias para decidir y aulas más inclusivas y exigentes. (INTEF, 2022; Cabero-Almenara et al., 2020)

Inteligencia artificial (IA) en educación: oportunidades y cautelas

La IA ya impacta la enseñanza: personaliza tareas, ofrece retroalimentación en tiempo real, automatiza procesos y abre nuevas posibilidades de tutoría inteligente. Las revisiones recientes apuntan a mejoras en personalización y monitoreo, pero también a desafíos de calidad de datos, privacidad, sesgos y formación de docentes y estudiantes (Bolaño-García y Duarte-Acosta, 2024). En consecuencia, su despliegue debe ser responsable, transparente y ético (Bolaño-García y Duarte-Acosta, 2024).

En América Latina, se observa simultáneamente entusiasmo y cautela. Según Rivero Panaqué y Beltrán Castañón (2024), la IA podrá potenciar aprendizajes si refuerza enfoques centrados en la persona, y si los sistemas preparan a la ciudadanía para convivir con esta tecnología desde una alfabetización crítica (Rivero Panaqué y Beltrán Castañón, 2024). A nivel micro, estudios cualitativos con profesorado universitario muestran beneficios percibidos (apoyo a la escritura, organización de actividades) y preocupaciones (veracidad, ética, evaluación) que demandan políticas institucionales, guía y capacitación (Bernilla Rodríguez, 2024).

Más ampliamente, la comunidad académica iberoamericana ha discutido en la nueva realidad educativa ante la IA generativa y propone hojas de ruta: clarificar

usos pedagógicos, desarrollar rubricas de evaluación en contextos con IA, fortalecer la integridad académica y acompañar con diseño instruccional (García-Peñalvo, Llorens-Largo y Vidal, 2024).

Para pasar de pilotos entusiastas a un uso serio en aula, conviene fijar una política institucional de IA con reglas simples y verificables: para qué sí se usa (andamiaje de escritura, generación de ejemplos, accesibilidad, análisis formativo de errores) y para qué no (sustitución del juicio docente, calificación opaca, vigilancia intrusiva). Toda tarea con IA debe dejar huellas de proceso, propósito, prompts e iteraciones, y declarar su grado de coautoría. El uso con NNA exige minimización de datos, explicabilidad y no discriminación, con vías de reclamo accesibles (UNESCO, 2023a; UNICEF, 2021). En lo curricular, la IA debe alinearse con objetivos y evidencias de desempeño; su valor no es producir más texto, sino mejorar razonamiento, argumentación y transferencia, con actividades que combinen generación, verificación y defensa oral (OECD, 2021).

En gobernanza, es útil un comité que defina criterios de adopción y guías de protección de datos. Los contratos han de asegurar portabilidad y salidas limpias. La evaluación del impacto debe centrarse en aprendizaje, equidad y costo por resultado, evitando escalados sin evidencia (EDUCAUSE, 2024). Para sostener la práctica, el desarrollo profesional debe pasar a ciclos de microcredenciales con observación y diseño de tareas con IA; la comunidad iberoamericana pide clarificar usos, fortalecer integridad académica y acompañar con diseño instruccional (García Peñalvo, Llorens Largo y Vidal, 2024). En el plano micro, estudios con profesorado universitario reportan beneficios y dudas que se abordan mejor con guías de uso que con prohibiciones genéricas (Bernilla Rodríguez, 2024).

Una mirada de equidad es indispensable. La IA puede ampliar brechas si solo beneficia a quienes ya poseen conectividad y capital cultural; por eso conviene diseñar experiencias offline-first y priorizar usos que liberen tiempo docente para tutorías focalizadas. También es clave enseñar literacidad algorítmica:

distinguir entre invención y verificación, citar, respetar privacidad y comprender límites del modelo. En América Latina, el criterio debe ser prudencia con propósito: pilotos con metas y seguimiento por subgrupos (Rivero Panaqué y Beltrán Castañón, 2024). Si la adopción se guía por pertinencia curricular, derechos de infancia y evaluación continua, la IA pasa a palanca responsable de mejora del aprendizaje y de la docencia.

Gobernanza y política curricular: coherencia para el cambio

La transformación requiere alineación sistémica: marcos curriculares por competencias, regulaciones de evaluación, planes de estudio y orientaciones para la implementación. El análisis de la reforma uruguaya reciente muestra que documentos marco, perfiles de egreso y guías de seguimiento buscan coherencia entre lo epistemológico, pedagógico e institucional; a la vez, identifican transiciones críticas que deben gestionarse (tiempos, apoyo, autonomía escolar) (Questa-Tortero, 2024).

La gobernanza curricular se ha convertido en un eje central de las políticas educativas contemporáneas, especialmente en contextos que buscan transitar hacia modelos por competencias y aprendizajes integrales. La literatura subraya que los procesos de transformación curricular requieren coherencia sistémica, es decir, la alineación entre marcos regulatorios, planes de estudio, orientaciones pedagógicas y mecanismos de evaluación (Bolívar, 2008; Braslavsky, 2005). Esta coherencia no se reduce a un ajuste técnico, sino que supone articular dimensiones epistemológicas, pedagógicas e institucionales para garantizar que los cambios no queden fragmentados ni se diluyan en la práctica.

En Uruguay, la reforma curricular reciente impulsada por la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP) constituye un ejemplo paradigmático. Como señala Questa Tortero (2024), la propuesta se organiza en torno a perfiles de egreso y documentos marco que buscan dar unidad a todo el sistema

educativo desde educación inicial hasta la media superior. La construcción de un “perfil de egreso único” por competencias intenta generar continuidad y cohesión, superando la segmentación histórica entre subsistemas. A la vez, se desarrollaron guías de seguimiento y orientaciones metodológicas que pretenden facilitar la traducción de los principios generales en prácticas concretas de aula.

Sin embargo, la experiencia muestra que la coherencia curricular no se logra solo con prescripciones formales. Es necesario gestionar las transiciones críticas que emergen en los procesos de cambio: la organización de los tiempos escolares, el acompañamiento docente y los grados de autonomía institucional. Según Fullan y Quinn (2017), el éxito de las reformas depende de la creación de “capacidades colectivas” en los centros, más que de la imposición de lineamientos externos. En la misma línea, Poggi (2020) advierte que los docentes requieren espacios de formación y apoyo sostenido para reinterpretar los marcos en su contexto particular, evitando que las innovaciones se conviertan en meros enunciados normativos.

La dimensión política es igualmente determinante. La literatura sobre gobernanza educativa resalta que los cambios curriculares solo son sostenibles si se construyen como políticas de Estado y no como programas coyunturales sujetos a cambios de administración (Tedesco, 2012). En este sentido, la reforma uruguaya se encuentra en tensión entre el horizonte de largo plazo que proclama y las disputas partidarias que pueden debilitar su implementación. Además, la participación de actores escolares y sociales es clave: la UNESCO (2021) enfatiza que la legitimidad del currículo se fortalece cuando se construye de manera inclusiva y deliberativa, incorporando voces de docentes, estudiantes y comunidades.

En suma, la transformación curricular exige un delicado equilibrio entre diseño centralizado y autonomía local, entre coherencia normativa y flexibilidad pedagógica. El caso uruguayo evidencia tanto avances significativos en la

búsqueda de una visión común del aprendizaje como los desafíos de traducir esa visión en prácticas sostenidas y equitativas.

Referencias

- Anijovich, R., & González, C. (2011). La evaluación como oportunidad. Aique.
- Asanov, I., Flores, F., McKenzie, D., Mensmann, M., & Schulte, M. (2020). Remote-Learning, Time-Use, and Mental Health of Ecuadorian High-School Students during the COVID-19 Quarantine (Policy Research Working Paper 9252). Banco Mundial.
<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/33935>
- Bernilla Rodríguez, E. (2024). Docentes ante la inteligencia artificial en una universidad pública del norte del Perú. *Educación*, 33(64), 8–28.
<https://doi.org/10.18800/educacion.202401.M001>
- Bolaño García, M., & Duarte Acosta, N. (2024). Una revisión sistemática del uso de la inteligencia artificial en la educación. *Ética y Educación*.
<https://doi.org/10.30944/20117582.2365>
- Bolívar, A. (2008). El currículo como espacio de cambio educativo. Morata.
- Braslavsky, C. (2005). Diez factores para una educación de calidad para todos en el siglo XXI. Santillana.
- Cabero-Almenara, J., Barroso-Osuna, J., Rodríguez-Gallego, M., & Palacios-Rodríguez, A. (2020). La competencia digital docente. El caso de las universidades andaluzas. *Aula Abierta*, 49(4), 363–372.
<https://doi.org/10.17811/rifie.49.4.2020.363-372>
- Cano, E. (2015). Las rúbricas como instrumento de evaluación de competencias en educación superior: ¿Uso o abuso? *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 19(2), 265–280.
<https://revistaseug.ugr.es/index.php/profesorado/article/view/18779>
- Carless, D., & Boud, D. (2018). The development of student feedback literacy: Enabling uptake of feedback. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 43(8), 1315–1325. <https://doi.org/10.1080/02602938.2018.1463354>
- Castañeda, L., Esteve, F., & Adell, J. (2018). ¿Por qué es necesario repensar la competencia docente para el mundo digital? *RED. Revista de Educación a Distancia*, 56, 1–20. <https://doi.org/10.6018/red/56/6>

- Coll, C., & Monereo, C. (2008). *Psicología de la educación virtual: aprender y enseñar con las TIC*. Morata.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2020). Universalizar el acceso a las tecnologías digitales para enfrentar los efectos del COVID-19. CEPAL. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/45938>
- Consejo de la Unión Europea. (2018). Recomendación relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente (2018/C 189/01). [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01))
- Díaz Barriga, F. (2012). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. McGraw-Hill Interamericana.
- Fullan, M., & Quinn, J. (2017). *Coherence: Elaborando capacidad para el cambio educativo*. Paidós.
- García Aretio, L. (2018). Blended learning y la convergencia entre la educación presencial y a distancia. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1). <https://doi.org/10.5944/ried.21.1.19683>
- García Peñalvo, F. J., Llorens Largo, F., & Vidal, J. (2024). La nueva realidad de la educación ante los avances de la inteligencia artificial generativa. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1), 9–39. <https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37716>
- García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A. (2016). Las competencias digitales en el ámbito educativo. Universidad de Salamanca. <https://gredos.usal.es/jspui/handle/10366/130340>
- Gros Salvat, B. (2012). *Evolución y retos de la educación virtual: construyendo el e-learning del siglo XXI*. Universitat Oberta de Catalunya.
- GSMA. (2023). The State of Mobile Internet Connectivity Report 2023. <https://www.gsma.com/r/wp-content/uploads/2023/10/The-State-of-Mobile-Internet-Connectivity-Report-2023.pdf>
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>
- Ibarra-Sáiz, M. S., & Rodríguez-Gómez, G. (2010). La evaluación entre iguales y la autoevaluación: ventajas y dificultades. *Revista de Investigación en Educación*, 8(2), 31–49.

- Ibarra-Sáiz, M. S., Rodríguez-Gómez, G., & Gómez-Ruiz, M. Á. (2012). e-Rúbrica: un instrumento para la evaluación formativa y compartida del aprendizaje. *RELIEVE*, 18(2), 1–25.
- INTEF. (2022). Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente (MRCDD). Ministerio de Educación y Formación Profesional. https://intef.es/wp-content/uploads/2022/03/MRCDD_V06B_GTTA.pdf
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. (2022). Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente (MRCDD). Ministerio de Educación y Formación Profesional. https://intef.es/wp-content/uploads/2022/03/MRCDD_V06B_GTTA.pdf
- Juan-Lázaro, O., & Area-Moreira, M. (2022). Inmersión tecnológica para practicar y aprender la competencia pedagógica digital: un desafío en educación. *REIDOCREA*, 11(52), 603–612. <https://www.ugr.es/~reidocrea/11-52.pdf>
- López-Pastor, V. M. (2012). La evaluación formativa y compartida en la educación superior. Narcea.
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2022). Agenda Educativa Digital 2021–2025. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2022/02/Agenda-Educativa-Digital-2021-2025.pdf>
- Nicol, D. J., & Macfarlane-Dick, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: A model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education*, 31(2), 199–218. <https://doi.org/10.1080/03075070600572090>
- OECD. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2019). OECD Learning Compass 2030: Concept Note. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/about/projects/edu/education-2040/concept-notes/OECD_Learning_Compass_2030_concept_note.pdf
- Panadero, E., & Jonsson, A. (2013). The use of scoring rubrics for formative assessment purposes revisited: A review. *Educational Research Review*, 9, 129–144. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2013.01.002>
- Poggi, M. (2020). Gobernanza y políticas educativas en América Latina. IIPE-UNESCO.
- Questa Torterolo, R. (2024). Reforma curricular en Uruguay: tensiones y transiciones. ANEP.

- Quitián Bernal, S. P., & González Martínez, J. (2020). El diseño de ambientes blended learning: Retos y oportunidades. *Educación y Educadores*, 23(4), 659–682. <https://doi.org/10.5294/edu.2020.23.4.6>
- Ramírez Díaz, J. L. (2020). El enfoque por competencias y su relevancia en la orientación vocacional. *Revista Electrónica Educare*, 24(2), 1–23. <https://www.redalyc.org/journal/1941/194163269023/194163269023.pdf>
- Rico Gómez, M. L. (2022). El docente del siglo XXI: Perspectivas según el rol docente y el paradigma socioconstructivista. *Revista Educación y Humanismo*, 24(42), 1–18. <https://www.redalyc.org/journal/140/14070424004/html/>
- Rivero Panaqué, C., & Beltrán Castañón, C. (2024). La inteligencia artificial en la educación del siglo XXI: Avances, desafíos y oportunidades [Presentación]. *Educación*, 33(64), 5–7. <https://doi.org/10.18800/educacion.202401.P001>
- Salinas, J. (2012). Innovación docente y uso de las TIC en enseñanza universitaria. *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 9(2), 36–45.
- Sanmartí, N. (2007). 10 ideas clave. Evaluar para aprender. Graó.
- Secretaría de Educación Pública. (2017). Aprendizajes clave para la educación integral. Plan y programas de estudio de educación básica. https://sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/17615/1/images/a20_11_19.pdf
- Silva Quiroz, J. (2020). Competencia digital docente: Antecedentes y diagnósticos en América Latina. *Revista Educación*, 26, 9–26.
- Tedesco, J. C. (2012). Educación y justicia social en América Latina. Fondo de Cultura Económica.
- Tobón, S. (2008). La formación basada en competencias en la educación superior: El enfoque complejo. Instituto CIFE. <https://cmapspublic3.ihmc.us/rid%3D1LVT9TXFX-1VKC0TM-16YT/Formaci%C3%B3n%20basada%20en%20competencias%20%28Sergio%20Tob%C3%B3n%29.pdf>
- Torres-Flórez, D., Rincón-Ramírez, A. V., & Medina-Moreno, L. R. (2022). Competencias digitales de los docentes en la Universidad de los Llanos, Colombia. *Trilogía, Ciencia Tecnología Sociedad*, 14(26), e2246. <https://doi.org/10.22430/21457778.2246>

- Tourón, J., Martín, D., Asensio, J. I., Pradas, S., & Íñigo, V. (2014). Flipped classroom: cómo convertir la escuela en un espacio de aprendizaje. Universidad de Navarra.
- UNESCO. (2021). Reimaginar juntos nuestros futuros: un nuevo contrato social para la educación. UNESCO.
- Unesco, Unicef, & Banco Mundial. (2020). What Have We Learnt? Overview of Findings from a Survey of Ministries of Education on National Responses to COVID-19. UNESCO Institute for Statistics. https://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/national-education-responses-to-covid-19-web-final_en_0.pdf
- Unión Internacional de Telecomunicaciones. (2023). Measuring Digital Development: Facts and Figures 2023. <https://www.itu.int/itu-d/reports/statistics/wp-content/uploads/sites/5/2023/11/Measuring-digital-development-Facts-and-figures-2023-E.pdf>
- Zabala, A., & Arnau, L. (2007). 11 ideas clave. Cómo aprender y enseñar competencias. Graó.

PARTE 3: VISIÓN Y PRINCIPIOS CLAVE PARA LA ESCUELA DEL SIGLO XXI

La transformación del concepto de escuela

La escuela del siglo XXI se concibe como una institución abierta y relacional que aprende en interacción constante con su entorno social, cultural y tecnológico; esta reconfiguración desplaza el énfasis desde la transmisión unidireccional de contenidos hacia la formación de sujetos capaces de autorregular su aprendizaje, interpretar críticamente información abundante y movilizar conocimientos en situaciones nuevas, lo que exige integrar de manera explícita principios de ciencia del aprendizaje, andamiajes para la metacognición y oportunidades de práctica deliberada en contextos auténticos (Darling-Hammond et al., 2020; Zimmerman, 2002; Bransford et al., 2000).

En coherencia con esta orientación, los marcos internacionales más recientes sitúan la agencia del estudiante y las competencias transversales como ejes de diseño curricular, señalando que la escuela debe habilitar procesos de co-construcción de metas, evaluación formativa frecuente y tareas que vinculen saber disciplinar con problemas relevantes para la comunidad; el Learning Compass 2030, por ejemplo, conceptualiza la formación como desarrollo de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que permiten actuar con responsabilidad en escenarios de alta incertidumbre (OECD, 2019; Voogt y Roblin, 2012).

Esta transformación implica también repensar la ecología mediada por tecnologías digitales: no basta con incorporar plataformas, sino que se requieren criterios pedagógicos que favorezcan creación de conocimiento, colaboración y retroalimentación oportuna, así como competencias docentes específicas para seleccionar herramientas, diseñar experiencias y proteger la

integridad de los datos; en esta línea, el marco europeo DigCompEdu ofrece un lenguaje común para el desarrollo profesional docente y subraya que la competencia digital del profesorado es condición habilitante de prácticas innovadoras con sentido (Redecker, 2017).

Al mismo tiempo, las propuestas de conocimiento como construcción colectiva plantean que el aula debe operar como comunidad epistémica en la que estudiantes y docentes participan en ciclos de indagación, mejora de ideas y justificación pública de aportes, con lo cual la noción de aprender deja de equipararse a recordar y se asocia con producir conocimiento útil para otros (Scardamalia y Bereiter, 2006).

En América Latina, la redefinición del rol escolar se vincula con procesos de democratización educativa y con la afirmación de la diversidad cultural y lingüística como dimensión constitutiva de la calidad; los análisis regionales sobre inclusión y equidad muestran que las políticas más efectivas asumen la heterogeneidad como punto de partida del diseño pedagógico, articulan apoyos específicos dentro de la escuela común y promueven participación de comunidades históricamente marginadas en la toma de decisiones, con efectos positivos en pertenencia y continuidad educativa (Calderón-Almendros, Ainscow, Bersanelli, y Molina-Toledo, 2020; Ainscow, 2020).

Desde una perspectiva global, esta orientación converge con el llamado a un nuevo contrato social para la educación que alinee finalidades, contenidos y prácticas con la sostenibilidad, la justicia social y el cuidado del planeta, situando a la escuela como institución pública clave para reimaginar la vida colectiva (UNESCO, 2021).

La consecuencia operativa es clara: una escuela que se transforma no multiplica programas ad hoc, sino que reorganiza sus prácticas nucleares en torno a metas de aprendizaje profundas, currículos pertinentes, evaluación como motor de mejora y desarrollo profesional continuo; la literatura comparada advierte que este tránsito demanda coherencia entre políticas y aula, mecanismos de apoyo

situados y evaluación de impacto que examine efectos heterogéneos por contexto y subgrupos, evitando la reproducción de exclusiones bajo retóricas de innovación (Darling-Hammond et al., 2020; Voogt y Roblin, 2012; Redecker, 2017; Scardamalia y Bereiter, 2006; Calderón-Almendros et al., 2020).

Las cuatro C como núcleo de las competencias del siglo XXI

En la literatura comparada sobre políticas curriculares y marcos de referencia para la educación contemporánea existe un acuerdo amplio en torno a un núcleo competencial compuesto por pensamiento crítico, comunicación, colaboración y creatividad, conjunto que funciona como organizador de finalidades y, sobre todo, como criterio de coherencia entre currículo, enseñanza y evaluación. Esta convergencia no nace de una moda terminológica, sino de análisis sistemáticos de documentos y diseños curriculares que muestran cómo distintas jurisdicciones han ido confluyendo en taxonomías afines de saberes, habilidades y actitudes, con implicaciones operativas para la selección de tareas, el tipo de evidencias que se recaban en aula y los andamiajes que se ofrecen a docentes y estudiantes.

En este sentido, la comparación de marcos internacionales realizada por Voogt y Roblin subraya que, más allá de matices, la brújula común orienta a la escuela hacia desempeños transferibles en contextos inciertos y socialmente complejos (Voogt y Roblin, 2012).

La función del pensamiento crítico en este dispositivo no se limita a enunciar la conveniencia de “pensar mejor”, sino que se traduce en decisiones instruccionales verificables: enseñanza explícita de criterios, práctica deliberada con problemas mal estructurados, argumentación con evidencia y retroalimentación que hace visibles los pasos de la inferencia; la evidencia acumulada en meta-análisis indica que las ganancias en pensamiento crítico son mayores cuando las intervenciones combinan instrucción directa sobre

habilidades y disposiciones, oportunidades para aplicarlas en dominios específicos y evaluación formativa estrechamente alineada con tales desempeños. De manera complementaria, el entrenamiento en argumentación ,con integración explícita de argumentos y contraargumentos, robustece la calidad de la escritura y la toma de decisiones, lo que sugiere que la arquitectura pedagógica debe contemplar, de forma sostenida, situaciones en que los estudiantes analicen evidencia, anticipen objeciones plausibles y revisen conclusiones a la luz de criterios compartidos. (Abrami, Bernard, Borokhovski, Waddington, Wade, y Persson, 2015; Nussbaum y Schraw, 2007).

La comunicación, por su parte, se redefine como práctica epistémica y no solo como destreza lingüística general, pues los aprendizajes se consolidan cuando el aula opera como comunidad discursiva que usa el diálogo para construir significados compartidos y para regular, en voz alta, los procesos cognitivos que subyacen a la resolución de tareas; las revisiones sistemáticas de varias décadas de investigación muestran que los arreglos didácticos que elevan la calidad del diálogo.

Por ejemplo, reglas de participación explícitas, preguntas auténticas y tiempos de espera suficientes, se asocian con mejoras en razonamiento, comprensión y participación, mientras que programas de enseñanza del “hablar para pensar” han probado efectos en el desarrollo de la argumentación y del trabajo conjunto. En entornos digitales, además, la comunicación intercultural y multimodal exige alfabetizaciones específicas que articulan discurso, datos y medios, y que pueden extender el aula hacia ecosistemas sociotécnicos donde se entrelazan lo formal y lo informal. (Howe y Abedin, 2013; Mercer, Wegerif, y Dawes, 1999; Greenhow y Lewin, 2016).

En cuanto a la colaboración, los resultados de meta-análisis sobre aprendizaje cooperativo y aprendizaje colaborativo mediado por tecnologías describen efectos positivos de tamaño moderado a alto sobre el rendimiento y sobre indicadores psicosociales, siempre que se diseñen estructuras de

interdependencia positiva, responsabilidad individual y metas compartidas, y que los apoyos digitales se utilicen para hacer visibles los procesos del grupo y sostener la autorregulación colectiva; estas conclusiones importan porque desplazan la colaboración de la condición de “actividad deseable” a la de mecanismo instruccional con teoría de acción clara, susceptible de planificación y evaluación. (Roseth, Johnson, y Johnson, 2008; Chen, Wang et al., 2018).

La creatividad, lejos de oponerse al rigor disciplinar, se expresa en la generación de ideas valiosas y apropiadas al contexto y mejora cuando se ofrecen tareas abiertas con restricciones productivas, retroalimentación específica sobre la calidad de las ideas y climas que reducen el costo del error; la revisión cuantitativa de Scott et al., (2004) sobre programas de entrenamiento creativo, junto con las síntesis de Hennessey y Amabile (2010) sobre motivación y contexto, coinciden en que los efectos son mayores cuando el entrenamiento se centra en procesos y estrategias.

Por ejemplo, redefinir problemas, combinar ideas y evaluar soluciones, y se implementa en ambientes que otorgan autonomía con propósito. Esta mirada se vincula con análisis más recientes que estudian cómo determinados contextos de aula favorecen o inhiben el despliegue del potencial creativo del alumnado. (Scott, Leritz, y Mumford, 2004; Hennessey y Amabile, 2010; Beghetto y Kaufman, 2014).

La integración curricular de estas cuatro dimensiones evita su tratamiento como “asignaturas nuevas” y, en cambio, las entrelaza con la resolución de problemas auténticos y con prácticas de indagación guiada, para lo cual la literatura recomienda secuencias que alternan exploración y andamiaje, con niveles de guía ajustados a la complejidad de la tarea y a la experiencia del alumnado; en términos de resultados, la evidencia meta-analítica sobre aprendizaje por proyectos y sobre indagación basada en problemas muestra efectos positivos en logro académico y en el desarrollo de habilidades transversales cuando las

experiencias están bien diseñadas, con criterios claros de éxito, momentos explícitos de reflexión y evaluación con rúbricas de desempeño.

Estos hallazgos refuerzan la idea de que el desarrollo de pensamiento crítico, comunicación, colaboración y creatividad es más plausible cuando el currículo prioriza tareas ricas que obligan a movilizar conocimientos en contextos situados y cuando la evaluación documenta productos y procesos. (Chen y Yang, 2019; Lazonder y Harmsen, 2016).

Finalmente, la coherencia de escuela y de sistema exige que las cuatro C aparezcan de manera transversal en planes y unidades, con progresiones de aprendizaje y descriptores de desempeño que permitan a docentes y estudiantes observar avances, identificar estancamientos y ajustar oportunamente la enseñanza; de otro modo, el discurso competencial corre el riesgo de diluirse en prácticas rutinarias que no modifican la experiencia de aula. Vista así, la escuela del siglo XXI no incorpora las cuatro C como eslóganes, sino como condiciones de diseño que atraviesan tareas, materiales, andamiajes y evidencias, y que se sostienen con desarrollo profesional, tiempo institucional para la colaboración docente y evaluación formativa de alta frecuencia, todo ello verificado por una literatura que aporta mecanismos y tamaños de efecto suficientes para orientar la acción. (Voogt y Roblin, 2012; Abrami et al., 2015; Chen et al., 2018; Beghetto y Kaufman, 2014).

Inclusión y equidad como principios rectores

Entender la inclusión y la equidad como principios rectores implica pasar del acceso formal a un enfoque que redistribuye oportunidades de aprendizaje según necesidades diferenciadas, reconoce la diversidad como rasgo constitutivo de la vida escolar y somete currículo, evaluación y financiamiento a criterios explícitos de justicia educativa; esta ampliación del concepto se consolidó en el *Global Education Monitoring Report* al destacar que la inclusión exige participación significativa, pertenencia académica y resultados

verificables para todos los grupos, evitando la segregación y las trayectorias paralelas de baja expectativa (UNESCO, 2020).

Desde la política pública, la equidad cobra forma cuando las reglas del sistema, sus estructuras y los apoyos se alinean para que el origen social no determine el destino escolar; los análisis comparados muestran que los sistemas que combinan calidad con equidad integran apoyos en la escuela común, fortalecen la capacidad profesional y asignan recursos de manera progresiva a centros y estudiantes en desventaja, con efectos en menor repetición y mejores transiciones entre niveles (OECD, 2012; OECD, 2018).

Las bases empíricas que justifican la priorización de la equidad son consistentes: la relación entre nivel socioeconómico y desempeño académico se mantiene en magnitudes relevantes, lo que obliga a intervenir sobre condiciones de aprendizaje y no solo sobre conductas individuales; la revisión meta-analítica sobre estatus socioeconómico y logro académico confirma un gradiente social persistente que opera como mecanismo de desigualdad de oportunidades si no se corrige con políticas distributivas y pedagógicas de precisión (Sirin, 2005).

En el plano pedagógico, la inclusión demanda rediseñar la experiencia de aula para anticipar la variabilidad del alumnado en vez de gestionarla mediante excepciones; ello supone planificar desde la diferencia, diversificar las formas de representación, acción y expresión del conocimiento, y usar la evaluación formativa como regulador del proceso, de modo que el apoyo especializado se integre en la práctica ordinaria sin recurrir a circuitos segregados (Ainscow, 2020). En la misma dirección, los lineamientos de Diseño Universal para el Aprendizaje ofrecen un marco operativo para remover barreras en tareas, materiales y entornos, y para construir andamiajes progresivos que permitan alcanzar los mismos estándares a través de itinerarios diversos (CAST, 2018).

La equidad distributiva requiere fórmulas de financiamiento que asignen más a quienes más lo necesitan y que lleguen efectivamente a la escuela; la evidencia de reformas orientadas a suficiencia y progresividad muestra incrementos del

gasto relativo en distritos de bajos ingresos y mejoras de logro en horizontes observables, lo que respalda combinar transferencias con fortalecimiento de capacidades de gestión en centros de alta vulnerabilidad (Lafortune, Rothstein, y Whitmore Schanzenbach, 2018).

La gobernanza para la inclusión se apoya, además, en decisiones basadas en datos: ciclos de mejora con metas claras, integración de fuentes diversas, interpretación colectiva y cierre con acciones y evaluación de efectos; cuando estos procesos cuentan con tiempo institucional y apoyo técnico, la escuela ajusta con mayor oportunidad la instrucción para subgrupos específicos y reduce brechas internas, siempre que la rendición de cuentas priorice indicadores pedagógicamente significativos y desagregados (Schildkamp, 2019).

En contextos de movilidad humana y refugio, la inclusión enfrenta tensiones adicionales que solo se resuelven con reglas claras y apoyos previsibles; la evidencia comparada señala la importancia de la matrícula inmediata aun sin documentación completa, el reconocimiento flexible de aprendizajes previos, los andamiajes lingüísticos y culturales desde el primer día y la coordinación con servicios psicosociales para sostener continuidad pedagógica y expectativas altas (Dryden-Peterson, 2016). En síntesis, la operacionalización contemporánea de la equidad en sistemas con metas comunes encuentra en el universalismo focalizado una vía practicable: se definen objetivos universales y se emplean medios diferenciados según las barreras de cada grupo, lo que permite avanzar simultáneamente en pertenencia y eficacia, transparentar criterios de priorización y reducir resistencias políticas a la redistribución al anclarla en metas compartidas (Othering y Belonging Institute, 2019).

Aprendizaje permanente y adaptabilidad

El aprendizaje permanente se ha convertido en el mecanismo organizador de los sistemas educativos y de formación a lo largo de la vida, en la medida en que la doble transición verde y digital reconfigura ocupaciones, demanda nuevas combinaciones de conocimientos y redefine actitudes y disposiciones necesarias para desenvolverse en entornos inciertos; en este marco, la adaptabilidad funciona como metacompetencia que permite a las personas actualizar su repertorio de habilidades, transferir lo aprendido a contextos distintos y mantener trayectorias laborales y cívicas sostenibles en el tiempo (UNESCO, 2021; OECD, 2023).

La relevancia práctica de esta agenda es inmediata: las proyecciones internacionales anticipan reconfiguraciones amplias de tareas y perfiles, con aumentos simultáneos en la destrucción y creación de puestos de trabajo que obligan a estrategias de recualificación y perfeccionamiento continuo en amplios segmentos de la población activa; los datos comparados sobre expectativas de empleadores y tendencias sectoriales refuerzan la necesidad de invertir de manera sistemática en habilidades técnicas y transversales, con especial atención a competencias digitales y a capacidades para resolver problemas no rutinarios (World Economic Forum, 2023).

No obstante, la participación de personas adultas en oportunidades formales y no formales de aprendizaje sigue siendo desigual, con brechas por nivel educativo, situación laboral y territorio; los informes globales sobre aprendizaje y educación de personas adultas documentan avances heterogéneos y recomiendan consolidar una cultura de aprendizaje a lo largo de la vida que incorpore la educación de adultos en las prioridades nacionales y dote a los sistemas de instrumentos de financiación, orientación y reconocimiento capaces de atraer a quienes hoy están subrepresentados (UNESCO Institute for Lifelong Learning, 2022). En la misma dirección, el enfoque de trabajo centrado en las

personas propuesto por la OIT sitúa el derecho a aprender durante toda la vida como pilar del futuro del trabajo y aboga por arreglos que faciliten transiciones justas y protección frente a shocks tecnológicos y demográficos (ILO, 2019).

En el plano de política pública, la arquitectura contemporánea del aprendizaje permanente se apoya en tres palancas complementarias. La primera es el reconocimiento, validación y acreditación de aprendizajes no formales e informales, condición para que la experiencia laboral y comunitaria cuente a efectos de progresión académica y laboral; las directrices internacionales y europeas ofrecen marcos operativos para sistemas de reconocimiento que articulan estándares, evidencias y aseguramiento de calidad, y que enlazan con marcos nacionales de cualificaciones (UNESCO, 2012; Cedefop, 2015).

La segunda palanca es el desarrollo de microcredenciales de calidad, con criterios comunes de carga, resultados de aprendizaje, evaluación y transparencia, para permitir el apilamiento y la portabilidad entre proveedores y sectores; la recomendación del Consejo de la Unión Europea define un enfoque europeo para su diseño y reconocimiento, mientras que los análisis técnicos subrayan riesgos de fragmentación si no se asegura la acreditación y la interoperabilidad (Council of the EU, 2022; Cedefop, 2022; Cedefop, 2023). La tercera palanca es el financiamiento centrado en la persona, por ejemplo mediante cuentas individuales de aprendizaje, que acumulan derechos portables a formación a lo largo del ciclo laboral y que pueden focalizarse para llegar a grupos con baja participación; la evidencia comparada y los lineamientos recientes ofrecen decisiones de diseño sobre elegibilidad, gobernanza, calidad y articulación con licencias de formación y orientación profesional (OECD, 2019; Council of the EU, 2022; OECD, 2025).

La dimensión pedagógica de este esfuerzo exige que el *aprender a aprender* sea objeto explícito de enseñanza, con prácticas que promuevan metacognición, autorregulación, recuperación activa y distribución espaciada de la práctica; la síntesis de evidencia en ciencias del aprendizaje muestra efectos robustos de

técnicas como la práctica de recuperación, la combinación intercalada de tareas y la elaboración explicativa para mejorar la transferencia y la retención a largo plazo, herramientas imprescindibles en contextos de actualización continua (Dunlosky, Rawson, Marsh, Nathan, y Willingham, 2013; Bjork y Bjork, 2020).

Entendida como metacompetencia, la adaptabilidad describe la capacidad de ajustar eficazmente la conducta y el razonamiento ante demandas nuevas, ambigüedad o cambios inesperados; la literatura en psicología del trabajo ha conceptualizado dimensiones observables de desempeño adaptativo, desde el manejo de situaciones inciertas hasta la adopción de tecnologías y la adaptación intercultural, y ha desarrollado instrumentos para su medición, lo que facilita su incorporación a marcos curriculares y a rutas de desarrollo profesional (Pulakos, Arad, Donovan, y Plamondon, 2000; McLoughlin et al., 2021).

Al mismo tiempo, el constructo de *learning agility* ilumina la disposición a aprender con rapidez de experiencias diversas y a aplicar lo aprendido en escenarios distintos, un rasgo situado que trasciende la cognición y conecta con identidad profesional, motivación y calidad del entorno de trabajo (DeRue y Ashford, 2012; DeRue, 2012). Estas perspectivas complementan los marcos de habilidades macro y permiten traducir la adaptabilidad en prácticas de aula y de organización.

Para hacer operativa esta agenda, los sistemas requieren capacidades intermedias y escolares que integren mapeos de brechas de habilidades, orientación profesional accesible, itinerarios modulares articulados con marcos de cualificaciones, licencias de formación vinculadas a períodos de trabajo y evaluaciones que documenten logros y uso efectivo de habilidades; en la práctica, ello supone alinear marcos curriculares, dispositivos de aseguramiento de calidad y sistemas de datos para que las decisiones de oferta y financiamiento respondan a evidencias y no a inercias, con especial atención a la participación de grupos históricamente subatendidos (OECD, 2023; UNESCO Institute for Lifelong Learning, 2022; Council of the EU, 2022).

Principios para orientar la transformación educativa

A partir de la literatura comparada, el rediseño de la escuela contemporánea puede organizarse en torno a cinco principios que articulan currículo, enseñanza, evaluación y gobernanza, con énfasis en coherencia interna y justicia educativa.

1. Centrarse en el estudiante. El punto de partida es el aprendizaje como proceso activo, situado y autorregulado. Ello implica diagnosticar conocimientos previos, hacer visibles los objetivos de aprendizaje y ofrecer andamiajes metacognitivos para que los estudiantes monitoricen su progreso y transfieran lo aprendido a contextos nuevos; esta orientación se sustenta en la ciencia del aprendizaje y en guías operativas para el diseño instruccional en aula (Darling-Hammond, Flook, Cook-Harvey, Barron, y Osher, 2020; National Research Council, 2000).
2. Desarrollar competencias transversales. Las cuatro C ,pensamiento crítico, comunicación, colaboración y creatividad, funcionan como organizadores de desempeño transferible y requieren enseñanza explícita, oportunidades de práctica deliberada y evaluación formativa alineada. La comparación de marcos internacionales y el Learning Compass 2030 confirman su centralidad sistémica, mientras que la evidencia meta-analítica muestra efectos positivos cuando se enseñan estrategias de pensamiento crítico y se estructura la colaboración con responsabilidad individual e interdependencia positiva; del mismo modo, la creatividad mejora con entrenamiento centrado en procesos y contextos que reducen el costo del error (Voogt y Roblin, 2012; OECD, 2019; Abrami et al., 2015; Chen, Wang, Kirschner, y Tsai, 2018; Scott, Leritz, y Mumford, 2004).

3. Garantizar inclusión y equidad. La diversidad es un dato estructural y una fuente de calidad cuando se anticipa por diseño pedagógico y por distribución progresiva de recursos. Los sistemas que combinan calidad con equidad integran apoyos en la escuela común, reducen la repetición y asignan más a quienes más lo necesitan, mientras amplían la noción de inclusión hacia pertenencia académica y social con resultados verificables para todos los grupos (OECD, 2012; UNESCO, 2020).
4. Fomentar ciudadanía digital crítica. El desarrollo de alfabetizaciones para navegar información en ecosistemas sociotécnicos exige normas y competencias para participar de forma segura, ética y responsable, con atención a derechos, bienestar y datos personales. Marcos de referencia y evidencia reciente insisten en enseñar a evaluar fuentes, reconocer sesgos y ejercer la participación digital como práctica cívica, no solo técnica (Council of Europe, 2019; OECD, 2021; Livingstone, Stoilova, y Nandagiri, 2019).
5. Impulsar el aprendizaje a lo largo de la vida. La adaptabilidad y la agencia para seguir aprendiendo constituyen metacompetencias esenciales en transiciones verdes y digitales; ello demanda trayectorias flexibles, reconocimiento de aprendizajes previos y dispositivos de orientación que permitan actualizar habilidades técnicas y transversales en ciclos cortos, con políticas que reduzcan brechas de participación en la formación de personas adultas (UNESCO, 2021; OECD, 2023).

Estos principios operan de forma interdependiente y se materializan en decisiones curriculares y organizacionales concretas: secuencias de aprendizaje con metas claras y criterios compartidos, tareas auténticas que obligan a movilizar saberes en contextos situados, evaluación formativa de alta frecuencia, apoyos integrados en el aula y políticas de financiamiento que prioricen a quienes enfrentan mayores barreras. Así, la escuela del siglo XXI

puede responder con solvencia a entornos inciertos sin renunciar a su misión pública.

Referencias

- Abrami, P. C., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Waddington, D. I., Wade, C. A., y Persson, T. (2015). Strategies for teaching students to think critically: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 85(2), 275–314. <https://doi.org/10.3102/0034654314551063>
- Ainscow, M. (2020). Promoting inclusion and equity in education: Lessons from international experiences. *Nordic Journal of Studies in Educational Policy*, 6(1), 7–16. <https://doi.org/10.1080/20020317.2020.1729587>
- Beghetto, R. A., y Kaufman, J. C. (2014). Classroom contexts for creativity. *High Ability Studies*, 25(1), 53–69. <https://doi.org/10.1080/13598139.2014.905247>
- Bjork, R. A., y Bjork, E. L. (2020). Desirable difficulties in theory and practice. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 9(4), 475–479. <https://doi.org/10.1016/j.jarmac.2020.04.011>
- Calderón-Almendros, I., Ainscow, M., Bersanelli, S., y Molina-Toledo, P. (2020). Educational inclusion and equity in Latin America: An analysis of the challenges. *Prospects*, 49(3–4), 169–186. <https://doi.org/10.1007/s11125-020-09501-1>
- CAST. (2018). Universal Design for Learning Guidelines, versión 2.2. <https://udlguidelines.cast.org/>
- Cedefop. (2015). European guidelines for validating non-formal and informal learning. Publications Office of the European Union. https://www.cedefop.europa.eu/files/3073_en.pdf
- Cedefop. (2022). Are microcredentials becoming a big deal? Briefing note. https://www.cedefop.europa.eu/files/9171_en.pdf

- Cedefop. (2023). Microcredentials for labour market education and training. https://www.cedefop.europa.eu/files/5603_en.pdf
- Chen, C.-H., y Yang, Y.-C. (2019). Revisiting the effects of project-based learning on students' academic achievement: A meta-analysis investigating moderators. *Educational Research Review*, 26, 71–81. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2018.11.001>
- Chen, J., Wang, M., Kirschner, P. A., y Tsai, C.-C. (2018). The role of collaboration, computer use, learning environments, and supporting strategies in CSCL: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 88(4), 799–843. <https://doi.org/10.3102/0034654318791584>
- Council of Europe. (2019). Digital citizenship education handbook. Council of Europe Publishing. <https://book.coe.int/en/human-rights-democratic-citizenship-and-interculturalism/7851-digital-citizenship-education-handbook.html>
- Council of the European Union. (2022a). Council Recommendation on a European approach to micro-credentials for lifelong learning and employability (2022/C 243/02). *Official Journal of the European Union*, C 243, 10–25. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=oj:JOC_2022_243_R_0002
- Council of the European Union. (2022b). Council Recommendation on individual learning accounts (2022/C 243/03). *Official Journal of the European Union*, C 243, 26–36. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32022H0627\(03\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32022H0627(03))
- Darling-Hammond, L., Flook, L., Cook-Harvey, C., Barron, B., y Osher, D. (2020). Implications for educational practice of the science of learning and development. *Applied Developmental Science*, 24(2), 97–140. <https://doi.org/10.1080/10888691.2018.1537791>

- DeRue, D. S., y Ashford, S. J. (2012). Learning agility: In search of conceptual clarity and theoretical grounding. *Industrial and Organizational Psychology*, 5(3), 258–279. <https://doi.org/10.1111/j.1754-9434.2012.01444.x>
- Dryden-Peterson, S. (2016). Refugee education: The crossroads of globalization. *Educational Researcher*, 45(9), 473–482. <https://doi.org/10.3102/0013189X16683398>
- Dunlosky, J., Rawson, K. A., Marsh, E. J., Nathan, M. J., y Willingham, D. T. (2013). Improving students' learning with effective learning techniques: Promising directions from cognitive and educational psychology. *Psychological Science in the Public Interest*, 14(1), 4–58. <https://doi.org/10.1177/1529100612453266>
- Greenhow, C., y Lewin, C. (2016). Social media and education: Reconceptualizing the boundaries of formal and informal learning. *Learning, Media and Technology*, 41(1), 6–30. <https://doi.org/10.1080/17439884.2015.1064954>
- Hennessey, B. A., y Amabile, T. M. (2010). Creativity. *Annual Review of Psychology*, 61, 569–598. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.093008.100416>
- Howe, C., y Abedin, M. (2013). Classroom dialogue: A systematic review across four decades of research. *Cambridge Journal of Education*, 43(3), 325–356. <https://doi.org/10.1080/0305764X.2013.786024>
- International Labour Organization. (2019). ILO Centenary Declaration for the Future of Work. <https://www.ilo.org/about-ilo/mission-and-impact-ilo/ilo-centenary-declaration-future-work-2019>
- Lafortune, J., Rothstein, J., y Whitmore Schanzenbach, D. (2018). School finance reform and the distribution of student achievement. *American*

- Economic Journal: Applied Economics, 10(2), 1–26.
<https://doi.org/10.1257/app.20160567>
- Lazonder, A. W., y Harmsen, R. (2016). Meta-analysis of inquiry-based learning: Effects of guidance. *Review of Educational Research*, 86(3), 681–718.
<https://doi.org/10.3102/0034654315627366>
- Livingstone, S., Stoilova, M., y Nandagiri, R. (2019). Children's data and privacy online: Growing up in a digital age. An evidence review. London School of Economics and Political Science.
https://eprints.lse.ac.uk/101283/1/Livingstone_childrens_data_and_privacy_online_evidence_review_published.pdf
- McLoughlin, E., et al. (2021). Investigating the adaptive performance job requirements of project managers in the project economy. *Journal of Project Management*, 6, 69–86.
<https://doi.org/10.5267/j.jpm.2021.6.001>
- Mercer, N., Wegerif, R., y Dawes, L. (1999). Children's talk and the development of reasoning in the classroom. *British Educational Research Journal*, 25(1), 95–111. <https://doi.org/10.1080/0141192990250107>
- National Research Council. (2000). How people learn: Brain, mind, experience, and school (Expanded ed.). National Academies Press.
<https://nap.nationalacademies.org/catalog/9853/how-people-learn-brain-mind-experience-and-school-expanded-edition>
- Nussbaum, E. M., y Schraw, G. (2007). Promoting argument-counterargument integration in students' writing. *Journal of Experimental Education*, 76(1), 59–92. <https://doi.org/10.3200/JEXE.76.1.59-92>
- OECD. (2012). Equity and quality in education: Supporting disadvantaged students and schools. <https://doi.org/10.1787/9789264130852-en>
- OECD. (2018). Equity in education: Breaking down barriers to social mobility. <https://doi.org/10.1787/9789264073234-en>

- OECD. (2019). Individual learning accounts. OECD Publishing. https://www.oecd.org/en/publications/reports/2019/11/individual-learning-accounts_a06e7b80/203b21a8-en.pdf
- OECD. (2019). Future of Education and Skills 2030: OECD Learning Compass 2030 [Concept note]. <https://www.oecd.org/education/2030-project/>
- OECD. (2021). 21st-Century readers: Developing literacy skills in a digital world. OECD Publishing. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2021/05/21st-century-readers_26f2b462/a83d84cb-en.pdf
- OECD. (2023). OECD Skills Outlook 2023: Skills for a resilient green and digital transition. <https://doi.org/10.1787/27452f29-en>
- OECD. (2025). Advancing adult skills through individual learning accounts. OECD Publishing. https://www.oecd.org/en/publications/advancing-adult-skills-through-individual-learning-accounts_08e1bdaf-en.html
- Othring y Belonging Institute. (2019). Targeted universalism: Policy y practice [Primer]. https://belonging.berkeley.edu/sites/default/files/targeted_universalism_primer.pdf
- Pulakos, E. D., Arad, S., Donovan, M. A., y Plamondon, K. E. (2000). Adaptability in the workplace: Development of a taxonomy of adaptive performance. *Journal of Applied Psychology*, 85(4), 612–624. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.85.4.612>
- Redecker, C. (2017). European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu (EUR 28775 EN). Publications Office of the European Union. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466>
- Roseth, C. J., Johnson, D. W., y Johnson, R. T. (2008). Promoting early adolescents' achievement and peer relationships: The role of cooperative,

- competitive, and individualistic goal structures. *Psychological Bulletin*, 134(2), 223–249. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.134.2.223>
- Scardamalia, M., y Bereiter, C. (2006). Knowledge building: Theory, pedagogy, and technology. En K. Sawyer (Ed.), *The Cambridge handbook of the learning sciences* (pp. 97–118). Cambridge University Press. https://ikit.org/fulltext/2006_KBTheory.pdf
- Schildkamp, K. (2019). Data-based decision-making for school improvement: Research insights and gaps. *Educational Research*, 61(3), 257–273. <https://doi.org/10.1080/00131881.2019.1625716>
- Scott, G., Leritz, L. E., y Mumford, M. D. (2004). The effectiveness of creativity training: A quantitative review. *Creativity Research Journal*, 16(4), 361–388. https://doi.org/10.1207/s15326934crj1604_1
- Sirin, S. R. (2005). Socioeconomic status and academic achievement: A meta-analytic review of research. *Review of Educational Research*, 75(3), 417–453. <https://doi.org/10.3102/00346543075003417>
- UNESCO. (2020). Global Education Monitoring Report 2020: Inclusion and education, All means all. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373724>
- UNESCO. (2021). Reimagining our futures together: A new social contract for education. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707>
- UNESCO Institute for Lifelong Learning. (2012). Guidelines for the recognition, validation and accreditation of the outcomes of non-formal and informal learning. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000216360>
- UNESCO Institute for Lifelong Learning. (2022). Fifth Global Report on Adult Learning and Education (GRALE 5). https://www.uil.unesco.org/sites/default/files/medias/fichiers/2022/06/GRALE5_EN_FullReport15June2022.pdf

- Voogt, J., y Roblin, N. P. (2012). A comparative analysis of international frameworks for 21st-century competences: Implications for national curriculum policies. *Journal of Curriculum Studies*, 44(3), 299–321. <https://doi.org/10.1080/00220272.2012.668938>
- World Economic Forum. (2023). The Future of Jobs Report 2023. https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2023.pdf
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory Into Practice*, 41(2), 64–70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2

PARTE 4: Laboratorio de Innovación y Voces del Territorio

Voces que transforman la escuela

Hablar de “voces” no es hacer un elogio romántico de la participación, sino tomar en serio que la calidad de una escuela se juega en su capacidad para escuchar, deliberar y tomar decisiones con estudiantes, familias, docentes y directivos en torno a propósitos compartidos. Eso supone reubicar la autoridad pedagógica: no abdicar de ella, sino ejercerla de forma dialogante y ética. La tradición curricular crítica ya nos había advertido que todo currículo es una selección cultural y, por ende, un ejercicio de poder que debe justificarse públicamente (Gimeno Sacristán, 1991; Torres Santomé, 2011). En clave de futuro, esa conversación se vuelve urgente: una escuela que transforma reconoce la diversidad de experiencias, pone el foco en la justicia curricular y documenta el aprendizaje con pruebas y relatos que den cuenta de avances, no solo de puntajes.

Un punto de partida fértil es el de la mejora escolar entendida como proceso colectivo. La evidencia iberoamericana muestra que las escuelas que aprenden sostienen ciclos breves de planificación, acción y revisión, con liderazgo pedagógico que convoca y distribuye responsabilidades (Bolívar, 2014). En ese marco, la voz estudiantil no es una “consulta simpática”, sino un insumo para rediseñar la enseñanza, ajustar la evaluación y reordenar tiempos y apoyos; la literatura sobre cambio escolar lo documenta cuando identifica que los equipos que abren espacios reales de participación logran más constancia y sentido compartido (Murillo y Krichesky, 2012).

Las aulas que convocan voces diversas suelen apoyarse en metodologías cooperativas porque, bien implementadas, obligan a negociar significados, explicitar criterios y compartir responsabilidades. En la región contamos con un

legado sólido de aprendizaje cooperativo que demuestra cómo la interdependencia positiva y la responsabilidad individual sostienen tanto resultados académicos como pertenencia (Pujolàs, 2008). Ese enfoque no es un accesorio metodológico: es la traducción cotidiana de una ética de convivencia donde el éxito de uno depende del trabajo de todos.

Escuchar también transforma la evaluación. Lejos de reducirse a un cierre calificador, la evaluación formativa como proceso de diálogo y comprensión promueve que estudiantes y docentes hagan visibles sus decisiones y aprendan de ellas (Santos Guerra, 1993). Para que esa promesa se cumpla, la gobernanza del feedback importa: alfabetizar a los estudiantes en cómo pedir, interpretar y usar retroalimentación (Carless y Boud, 2018) y dotar a los equipos de instrumentos comunes, rúbricas claras, coevaluación y autoevaluación con propósito, que alineen expectativas y criterios (Panadero y Jonsson, 2013). Esta arquitectura convierte la voz en una práctica exigente y no en una asamblea ocasional.

Las voces que transforman no se reducen al aula. La escuela gana potencia cuando integra a las familias y a la comunidad en proyectos con reglas, tiempos y metas compartidas. En esa línea, la cooperación familia-escuela deja de ser una “actividad” y se vuelve un entramado de corresponsabilidad con canales estables de comunicación, decisiones pedagógicas transparentes y apoyos diferenciados (Comellas, 2010). Este vínculo no sustituye el criterio profesional docente; lo robustece al acercar información clave sobre trayectorias, bienestar y contextos de aprendizaje.

¿Para qué escuchar? Para orientar la acción a bienes públicos concretos: inclusión, aprendizaje y bienestar. La agenda internacional lo ha subrayado: necesitamos un nuevo pacto social educativo que renueve el sentido de lo común y proteja el derecho a aprender de todos y todas (UNESCO, 2021), con énfasis en sistemas inclusivos que derriben barreras en acceso, participación y logro (UNESCO, 2020a) y que lean las grandes tendencias demográficas y tecnológicas

que tensionan la vida escolar (OECD, 2022). En ese horizonte, la voz estudiantil y familiar es un mecanismo de ajuste fino de políticas al terreno: anticipa obstáculos, legitima cambios y alerta sobre efectos no deseados.

Pero la participación necesita capacidades. En lo profesional, los claustros requieren tiempo protegido para aprender en comunidad, revisar evidencias y ensayar tecnologías con sentido. La formación del profesorado, insiste la literatura, debe vincular desarrollo profesional, práctica situada y cultura colaborativa, no cursos sueltos sin transferencia (Imbernón, 2007). En lo institucional, la autonomía con rendición de cuentas amplía márgenes de decisión para contextualizar el currículo y abrir la escuela a la comunidad (Bolívar, 2010). Y en lo pedagógico, hay que sostener la motivación y la agencia del alumnado: cuando los estudiantes entienden metas, criterios y valor de la tarea, aumentan el esfuerzo y la autorregulación (Camilloni et al., 1998).

La voz también se cultiva con repertorios concretos: asambleas de aula sobre normas y convivencia; comités de estudiantes que co-diseñan rúbricas y criterios de éxito; portafolios con evidencias comentadas; diarios de aprendizaje con preguntas guía; tutorías entre pares para revisar tareas; y “audiencias de productos” con familias y actores del barrio que ofrezcan retroalimentación genuina. Estas prácticas dialogan con la evidencia sobre aprendizaje socioemocional, que muestra efectos sostenidos en ajuste y rendimiento cuando se integra como política de escuela completa (Durlak et al., 2011).

En el plano cultural, abrir espacio a las voces demanda pasar “de aula a escuela”: digitalizar con propósito, diversificar espacios, conectar proyectos con problemas reales y gobernar datos con criterios éticos (Fernández Enguita, 2016). No se trata de coleccionar herramientas, sino de sostener una conversación pública informada sobre prioridades y límites. La justicia curricular pide revisar qué saberes cuentan, quién decide y cómo se reparte el tiempo escolar (Torres Santomé, 2011); la tradición iberoamericana sobre

mejora recuerda que ningún cambio prende sin comunidades profesionales fuertes y metas compartidas (Murillo y Krichesky, 2012).

Finalmente, escuchar y transformar es, también, ordenar el ecosistema de decisiones: clarificar perfiles de egreso con participación de estudiantes y familias; alinear tareas, criterios de evaluación y evidencias de aprendizaje; y comunicar avances en lenguaje comprensible. Aquí la alfabetización para la retroalimentación y el uso formativo de rúbricas son palancas potentes (Carless y Boud, 2018; Panadero y Jonsson, 2013), mientras que una cultura de escuela que cuida vínculos y regula emociones habilita mejores discusiones sobre el trabajo y el progreso (Durlak et al., 2011). Cuando estas piezas encajan, la “voz” deja de ser un eslogan y se vuelve una práctica diaria que mejora lo que más importa: aprender con otros, para otros y para sí.

Trayectorias flexibles y microcredenciales

Hablar de trayectorias flexibles es pasar del “plan único” a itinerarios acreditables que reconocen aprendizajes logrados en contextos diversos ,aula, comunidad, trabajo, proyectos, y que se van acumulando hacia un perfil de egreso claro. En este giro, las microcredenciales operan como unidades breves y verificables que certifican resultados de aprendizaje con criterios y evidencias explícitas, alineadas al currículo y a estándares de calidad (ANECA, 2022; RUEPEP, 2024). El foco no es “cortar” los planes en pedazos, sino rediseñar el itinerario para que cada segmento tenga propósito, evaluación auténtica y transferibilidad.

Una arquitectura robusta parte de tres decisiones. Primero, qué competencia se va a demostrar y en qué nivel de dominio; aquí, los marcos por competencias y la tradición iberoamericana ofrecen taxonomías y descriptores claros para formular resultados observables (Sánchez, 2007; Villa y Poblete, 2007). Segundo, con qué evidencias se verificará el logro: productos, desempeños en situación, defensa breve; este paso exige rúbricas legibles y criterios públicos

que permitan comparar niveles (Panadero y Jonsson, 2013; Nicol y Macfarlane-Dick, 2006). Tercero, cómo se reconocerá y acumulará la credencial dentro del plan de estudios, evitando “sellos sueltos” sin valor curricular (ANECA, 2022; RUEPEP, 2024).

Las microcredenciales ganan sentido cuando se insertan en proyectos y situaciones reales. El aprendizaje-servicio (ApS), por ejemplo, integra resolución de problemas con compromiso cívico y permite evidenciar comunicación, trabajo en equipo y ciudadanía mediante productos con destinatario real; su desarrollo en el ámbito iberoamericano ofrece procedimientos y criterios para evaluar aprendizajes complejos con impacto social (Puig, 2010). Del mismo modo, los proyectos culminantes (capstone) alineados al territorio ,energía, agua, datos abiertos locales, emprendimiento social, habilitan la demostración de competencias transversales y específicas en defensas breves (10–12 minutos) con paneles mixtos (docentes, pares y comunidad), y dejan huellas de proceso para la verificación (Ramírez Díaz, 2020; Quitián Bernal y González Martínez, 2020).

Un soporte clave para la acumulación de logros es el portafolio. La tradición en español sobre e-portafolios aporta fundamentos y experiencias para documentar progresos, seleccionar evidencias y articular reflexión metacognitiva con criterios de evaluación (Barberà, Gewerc y Rodríguez Illera, 2009; Barberà, 2008). Cuando el portafolio acompaña a las microcredenciales, se vuelve el “lugar” donde reside la prueba: prototipos, estudios de caso, informes técnicos, cápsulas de video de defensa, bitácoras y retroalimentación recibida. Esta lógica sustituye el “acreditamos por horas” por acreditar por desempeño y transparencia.

La evaluación de competencias profesionales ofrece pistas para asegurar validez y justicia. La literatura propone combinar observación estructurada, productos auténticos y pruebas situacionales para aproximarse al desempeño real, con criterios compartidos y calibración entre evaluadores (Tejada y Ruiz, 2016). En

secundaria y superior, ello se traduce en rúbricas cortas (máximo 6 criterios), doble momento de retroalimentación y defensa final. La transparencia, criterios anticipados, ejemplos de calidad, y la coevaluación elevan la calidad de las decisiones y fortalecen la autorregulación del estudiantado (Panadero y Jonsson, 2013; Nicol y Macfarlane-Dick, 2006).

En el plano de gobernanza, los catálogos de microcredenciales deben especificar: resultado de aprendizaje, carga estimada, evidencias requeridas, criterio de logro, mapeo al plan (qué créditos o módulos reconoce) y política de reconocimiento de aprendizajes previos. El movimiento Tuning en América Latina dejó aprendizajes sobre construcción de lenguajes comunes de competencias y sobre la importancia de explicitar correspondencias entre perfiles, enseñanza, evaluación y créditos (Beneitone, Esquetini, González, Marty Maletá, Siufi y Wagenaar, 2007). En esa senda, la competencia digital docente es condición de posibilidad para diseñar tareas, gestionar e-portafolios y devolver retroalimentación útil (Silva Quiroz, 2020; García Peñalvo, Llorens Largo y Vidal, 2024).

La equidad es un criterio innegociable. Las microcredenciales pueden ampliar o estrechar brechas: si solo acceden quienes ya cuentan con conectividad y capital cultural, el efecto será regresivo. Por eso, cada credencial debe planificarse con alternativas “offline-first”, materiales descargables y tiempos de acompañamiento docente (tutorías, revisión guiada), cuidando que la tecnología sirva a la intencionalidad didáctica y no al revés (Quitíán Bernal y González Martínez, 2020). Además, conviene priorizar credenciales que liberen tiempo de aula para la interacción de alto valor: debate, práctica guiada, revisión entre pares (Ramírez Díaz, 2020).

Desde el punto de vista institucional, es recomendable pilotear con un paquete mínimo: tres microcredenciales transversales (comunicación, resolución de problemas y ciudadanía digital) y dos específicas por área, todas con métricas de aprendizaje y de uso pedagógico. La verificación incluirá: tasa de logro por

subgrupos, progreso en rúbricas, calidad de defensas y coste por aprendizaje. Para sostener, hace falta un repositorio de evidencias ejemplo y una mesa de evaluación que revise consistencia y sesgos. En paralelo, la formación docente debe ser situada ,con diseño de tareas, observación en aula y revisión de portafolios, y microacreditable para el profesorado, de modo que la propia mejora profesional adopte el lenguaje que se propone al estudiantado (Area-Moreira, 2022; Tejada y Ruiz, 2016).

Finalmente, las trayectorias flexibles no significan atomizar la experiencia educativa, sino darle ritmo y sentido: credenciales que cuentan para algo ,promoción, movilidad, inserción, y que hacen visible aquello que el currículo declara como valioso. Si la escuela define bien sus perfiles, diseña tareas auténticas y gobierna con criterios de calidad y equidad, las microcredenciales dejan de ser moda para convertirse en puentes entre aprender, demostrar y proyectar proyectos de vida (Beneitone et al., 2007; Puig, 2010; Barberà et al., 2009).

Evaluación auténtica y portafolios

Evaluar con sentido en la escuela del siglo XXI implica desplazar el foco desde la prueba descontextualizada hacia tareas auténticas que obligan a movilizar conocimientos, habilidades y actitudes en situaciones reales, con criterios explícitos y evidencias observables. La evaluación deja de ser un trámite y pasa a ser motor del aprendizaje: se diseña al mismo tiempo que la enseñanza, se comunica desde el inicio y se revisa en ciclos breves con retroalimentación útil. En la tradición hispana, la evaluación educativa se entiende como un proceso ético y público que debe justificar sus decisiones y mejorar la práctica, no solo calificarla (Casanova, 2004; Pérez Gómez, 2009).

Un marco operativo sencillo combina cuatro pilares: propósito claro, criterios legibles, evidencias variadas y retroalimentación oportuna. Para ello, resulta clave alinear tareas auténticas con rúbricas breves (máximo seis criterios) y

reservar tiempos para revisar productos intermedios antes de la entrega final. Estas decisiones elevan la autorregulación y la participación del estudiantado cuando se articulan con coevaluación y autoevaluación guiada (López-Pastor, 2012; Panadero y Jonsson, 2013; Nicol y Macfarlane-Dick, 2006; Hattie y Timperley, 2007). La evidencia muestra que el alumnado mejora cuando sabe qué se espera, cómo luce la calidad y qué pasos concretos debe seguir para alcanzarla.

El portafolio ,analógico, digital o híbrido, es la pieza que da coherencia a este enfoque: registra procesos, productos y reflexiones, permite seleccionar evidencias en relación con criterios, y deja un rastro verificable de progreso. Experiencias en España y América Latina documentan que el portafolio digital favorece la reflexión metacognitiva, la autoevaluación y la comunicación con familias, siempre que se acompañe de orientaciones claras y ejemplos de calidad (Moreno-Fernández, 2015; Hernández Guzmán, Méndez Aguilar y Soria Castillo, 2016; UNAM–Facultad de Medicina, 2024).

El diseño por proyectos y situaciones resulta especialmente propicio para la evaluación auténtica: integra problemas del entorno, exige colaboración y comunicación pública de resultados, y habilita defensas breves donde el estudiante argumenta decisiones y recibe retroalimentación cualificada. La didáctica por proyectos, consolidada en la tradición ibérica, subraya que lo importante es hacer visible el pensamiento y la transferencia, no producir “actividades bonitas” (Hernández y Ventura, 1998). Esta orientación conversa bien con la psicología del aprendizaje universitario en español: aprender con comprensión requiere metas desafiantes, control estratégico y reflexión sobre el propio proceso (Pozo y Pérez Echeverría, 2009; Pozo, 2016).

Para sostener la justicia y validez de las decisiones, la evaluación formativa debe ser también compartida. La línea hispana de “evaluación formativa y compartida” propone implicar al estudiantado en la definición, calibración y uso de criterios; promover coevaluaciones estructuradas con guías; y prever doble

momento de retroalimentación (intermedia y final) (Pérez-Pueyo, López-Pastor y Hortigüela-Alcalá, 2019; López-Pastor, 2016). Estas prácticas aumentan el compromiso, mejoran la calidad de los trabajos y reducen la ansiedad evaluativa, siempre que los equipos docentes dispongan de tiempo protegido y materiales comunes (guías, plantillas, ejemplos).

Una arquitectura de portafolios al servicio del currículo requiere decisiones de centro: qué evidencias son obligatorias por ciclo (p. ej., una tarea de investigación corta, una producción multimodal y una defensa oral), qué rúbricas comunes se usan (comunicación, resolución de problemas, trabajo en equipo), cómo se almacenan y quién tiene acceso. Estudios ibéricos sobre e-portafolios muestran que, cuando existen protocolos de uso y comunidades de práctica, crece la calidad de las evidencias y la trazabilidad de la retroalimentación (Guasch, Guardia y Barberà, 2009; Barberà, Gewerc y Rodríguez Illera, 2016). Enfoques actuales recomiendan añadir una página de síntesis al final de cada trimestre, donde el estudiante explica qué aprendió, con qué evidencias lo demuestra y qué metas se propone.

La ética y la protección de datos no son anexos. Un portafolio responsable define niveles de visibilidad (privado, curso, comunidad), desidentifica datos cuando se comparten ejemplos y garantiza portabilidad si el alumnado cambia de centro. Además, para asegurar equidad, toda tarea debe tener alternativas offline-first (materiales descargables, evidencias analógicas), de modo que la conectividad no sea una barrera. En términos de carga laboral, conviene “menos instrumentos, mejor diseñados”: rúbricas cortas, listas de cotejo para procesos y espacios breves de conversación tutor-estudiante (López-Pastor, 2012; Ibarra-Sáiz, Rodríguez-Gómez y Gómez-Ruiz, 2012).

Llevar esta cultura al aula puede organizarse en microciclos de 2–3 semanas: (1) anuncio de metas y criterios con ejemplos; (2) práctica guiada y retroalimentación intermedia; (3) revisión y entrega; y (4) síntesis reflexiva. La evidencia sobre retroalimentación indica que su impacto depende de ser

específica, comprensible y accionable, y de que llegue a tiempo para tomar decisiones (Hattie y Timperley, 2007). Con rúbricas legibles, e-rúbricas para trazabilidad y tiempos de ajuste, la calificación final deja de “sorprender”: es el cierre coherente de un proceso que todos han visto venir (Ibarra-Sáiz et al., 2012; Panadero y Jonsson, 2013; Nicol y Macfarlane-Dick, 2006).

A nivel institucional, resulta útil crear una mesa de evaluación (equipo docente ampliado) que revise consistencia y sesgos entre asignaturas, y una banco de evidencias con ejemplos comentados por nivel. Manuales y guías iberoamericanas ofrecen criterios para garantizar calidad, pertinencia y transparencia en la evaluación en centros escolares y universidades, reforzando la dimensión pública y formativa del proceso (Casanova, 2004; Pérez Gómez, 2009). En conjunto, evaluar con autenticidad y portafolios bien gobernados produce aprendizajes más transferibles, eleva la autorregulación y mejora la comunicación educativa con familias y comunidad, sin perder la exigencia académica que sostiene el derecho a aprender de todos.

Docencia sostenible y uso ético de tecnología

Una escuela del siglo XXI solo es viable si el trabajo docente es sostenible y si la tecnología se usa con criterios pedagógicos, éticos y de derechos. La sostenibilidad no es un lujo; es la condición que permite que las buenas prácticas perduren. Ello implica (i) reducir cargas administrativas de bajo valor, (ii) proteger tiempo para planificar, colaborar y retroalimentar, (iii) alinear las herramientas digitales con metas curriculares y (iv) gobernar datos con estándares de privacidad, transparencia y rendición de cuentas. La literatura hispana lo viene advirtiendo: sin condiciones de trabajo que reconozcan la complejidad del oficio, la innovación se agota y el malestar crece (Esteve, 2012; Tenti Fanfani, 2007).

En clave organizacional, el desarrollo profesional deja huella cuando es situado, colaborativo y con evaluación de impacto. Concebir al profesorado como

comunidad que aprende ,y no como individuos que “asisten a cursos”, exige espacios de planificación conjunta, observación entre pares y revisión de evidencias con criterios comunes (Vaillant, 2015). La investigación iberoamericana ha mostrado que los sistemas que cuidan estos tiempos y vínculos logran mejoras sostenidas en enseñanza y resultados (Marcelo García y Vaillant, 2009). Por eso, una agenda de docencia sostenible prioriza microciclos de mejora (planificar–probar–revisar), acompañamiento de aula y portafolios docentes que documenten progreso profesional con indicadores claros.

El uso ético de la tecnología inicia antes del clic: ¿para qué la usamos?, ¿qué problema pedagógico resuelve?, ¿qué evidencias lo mostrarán? La tradición de tecnología educativa en español recuerda su ambivalencia: puede ampliar oportunidades o generar nuevas dependencias si se adopta por moda y no por propósito (Sancho Gil, 2009; Cobo, 2016). De ahí la regla práctica: herramientas al servicio de tareas auténticas, no tareas inventadas para usar herramientas. Además, conviene manejar una “mochila digital mínima” (plataformas y aplicaciones pocas, interoperables, con soporte) para evitar la dispersión que incrementa la carga laboral.

Un eje crítico es la protección de datos y los derechos de la infancia. Los centros escolares deben contar con protocolos sencillos sobre minimización de datos, consentimiento informado específico, portabilidad y salidas limpias al cambiar de proveedor. La Guía para centros educativos de la Agencia Española de Protección de Datos ofrece pautas operativas sobre roles (responsable/encargado), evaluación de impacto y tratamiento de imágenes, mensajería y plataformas (AEPD, 2019). Estas pautas pueden traducirse en listas de verificación por aula y acuerdos de centro, con formación breve para equipos docentes y administrativos.

La competencia digital docente es la condición de posibilidad para usar tecnología sin aumentar la fatiga. No basta “saber usar” herramientas: se trata

de diseñar experiencias, proteger datos y leer métricas con sentido pedagógico. Marcos de progresión como el MRCDD permiten fijar metas por niveles y organizar itinerarios de formación con evidencias observables (INTEF, 2022). En América Latina, diagnósticos muestran heterogeneidad y recuerdan que la formación rinde más cuando es situada, por problemas reales, y con seguimiento de aula (Silva Quiroz, 2020; Castillo-Canales, Clemente-Beascoa y Espinar, 2023).

Respecto a inteligencia artificial en la escuela, la brújula debe ser la prudencia con propósito: reglas simples, usos pedagógicos claros, huellas de proceso (propósito, indicaciones y versiones), y prohibición de delegar el juicio docente. Las guías internacionales en español piden explicabilidad, no discriminación y protección de datos desde el diseño (UNESCO, 2023a). A nivel iberoamericano, se recomienda fortalecer integridad académica, clarificar para qué sí/para qué no, y acompañar con diseño instruccional (García Peñalvo, Llorens Largo y Vidal, 2024). Para que ello no incremente carga, conviene automatizar tareas administrativas (listados, agrupamientos, borradores de rúbricas) y liberar tiempo para interacción de alto valor (retroalimentación, tutoría).

La sostenibilidad también es psicosocial. El clásico “malestar docente” documentado por Esteve se actualiza hoy con la hiperconectividad y la sobrecarga de plataformas: más notificaciones no equivalen a mejor enseñanza (Esteve, 2012). Políticas escolares sencillas, ventanas de comunicación definidas, plantillas únicas por nivel, un repositorio común de tareas y rúbricas, reducen ruido y favorecen el foco pedagógico. Los análisis de trabajo docente y de saberes profesionales subrayan que mejorar el oficio requiere reorganizar tiempos y reconocer saberes que se construyen en la práctica, no solo en cursos formales (Terigi, 2012).

Para medir sin agobiar, menos es más: dos momentos de retroalimentación por unidad, indicadores de uso con sentido (tiempo en tarea, participación en foros con criterios), y metas de aprendizaje verificables por subgrupos. Un tablero de

centro puede monitorear: horas reales de colaboración, proporción de docentes con objetivo formativo trimestral, cumplimiento de protocolos de datos y costo por aprendizaje en iniciativas digitales. Estas decisiones dialogan con enfoques de reforma y mejora sostenida de la profesión docente (Marcelo García y Vaillant, 2009; Vaillant, 2015) y con pautas de adopción tecnológica responsables (AEPD, 2019; INTEF, 2022).

En suma, la docencia sostenible y el uso ético de tecnología no añaden tareas: cambian la manera de organizarlas. Menos plataformas, más propósito; menos reporte, más evidencia de aprendizaje; menos trabajo aislado, más comunidad profesional. Cuando se alinea el cuidado del oficio con reglas claras para lo digital, la innovación deja de ser intermitente y la escuela gana tiempo, foco y legitimidad (Sancho Gil, 2009; Cobo, 2016; Tenti Fanfani, 2007).

Referencias

- Agencia Española de Protección de Datos. (2019). *Guía para centros educativos*.
<https://www.aepd.es/guias/guia-centros-educativos.pdf>
- ANECA. (2022). *Microcredenciales. Formación inclusiva en todos los niveles: calidad, confianza y colaboración*.
https://www.aneca.es/documents/20123/49576/MICROCREDENCIAL_ES_Informe_V3.pdf/db424827-b464-d41d-ae09-717eb95e5742
- Area-Moreira, M. (2022). *Tecnología educativa: Enseñanza y aprendizaje con TIC*. Universidad de La Laguna. <https://manarea.webs.ull.es/wp-content/uploads/2022/03/Tecnologia-Educativa-Ense%C3%B1anza-y-aprendizajeTIC-Manuel-Area.pdf>
- Barberà, E. (2008). *El e-portafolio*. UOC.
- Barberà, E., Gewerc, A., y Rodríguez Illera, J. L. (2009). Portafolios electrónicos y educación superior en España: Situación y tendencias. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 50.
<https://revistas.um.es/red/article/view/69571>
- Beneitone, P., Esquetini, C., González, J., Marty Maletá, S., Siufi, G., y Wagenaar, R. (Eds.). (2007). *Tuning América Latina: Reflexiones y perspectivas de la educación superior en América Latina*. Universidad de Deusto.
https://tuningacademy.org/wp-content/uploads/2014/02/TuningLAIIFinal-Report_SP.pdf
- Bolívar, A. (2010). La autonomía de los centros educativos en España. *Participación Educativa*, 13, 8–25.
https://www.researchgate.net/publication/295135413_La_autonomia_de_los_centros_educativos_en_Espana
- Bolívar, A. (2014). Un enfoque interno de la mejora escolar. Universidad de Granada. https://www.ugr.es/~abolivar/Publicaciones_2014-15_files/Reciente4_1.pdf

- Camilloni, A. R. W., Celman, S., Litwin, E., y Palou de Maté, M. del C. (1998). *La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo*. Paidós.
https://problemaseducativoscontemporaneos.wordpress.com/wp-content/uploads/2015/03/evaluacic3b3n_debate_didactico_contemporc3a1neo_.pdf
- Carless, D., y Boud, D. (2018). The development of student feedback literacy: Enabling uptake of feedback. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 43(8), 1315–1325.
<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02602938.2018.1463354>
- Casanova, M. A. (2004). *La evaluación educativa*. La Muralla.
https://jesusvasquez.files.wordpress.com/2010/06/la_evaluacion_educativa.pdf
- Castillo-Canales, D., Clemente-Beascoa, M., y Espinar, S. (2023). *Panorama y desafíos de la tecnología educativa en América Latina*. Southern Voice.
<https://southernvoice.org/wp-content/uploads/2024/04/Tecnologia-educativa-LAC-Castillo-et-al-2023.pdf>
- Cobo, C. (2016). *La innovación pendiente. Reflexiones (y provocaciones) sobre educación, tecnología y conocimiento*. Ceibal/ANII.
<https://redi.anii.org.uy/jspui/handle/20.500.12381/431>
- Comellas, M. J. (2010). *Educar en la comunidad y en la familia*. Graó.
https://naullibres.com/wp-content/uploads/2019/08/9788476427712_L33_23.pdf
- Durlak, J. A., Weissberg, R. P., Dymnicki, A. B., Taylor, R. D., y Schellinger, K. B. (2011). The impact of enhancing students' social and emotional learning: A meta-analysis of school-based universal interventions. *Child*

- Development*, 82(1), 405–432.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21291449/>
- Esteve, J. M. (2012). *El malestar docente*. CCOO-Andalucía.
<https://www2.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd9615.pdf>
- Fernández Enguita, M. (2016). *Más escuela y menos aula*. Morata.
<https://ia804503.us.archive.org/...>
- García Peñalvo, F. J., Llorens Largo, F., y Vidal, J. (2024). La nueva realidad de la educación ante los avances de la inteligencia artificial generativa. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1), 9–39.
<https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37716>
- Gimeno Sacristán, J. (1991). *El currículum: Una reflexión sobre la práctica* (3.^a ed.). Morata. <https://www.psi.uba.ar/...>
- Guasch, T., Guàrdia, L., y Barberà, E. (2009). Prácticas del portafolio electrónico en el ámbito universitario del Estado español. *Revista de Educación a Distancia*, Monográfico VIII.
<https://revistas.um.es/red/article/view/69611>
- Hattie, J., y Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>
- Hernández, F., y Ventura, M. (1998). *La organización del currículo por proyectos de trabajo*. Graó.
- Hernández Guzmán, G., Méndez Aguilar, M., y Soria Castillo, A. M. (2016). Portafolio electrónico como herramienta de reflexión de la práctica en la formación docente. *Compendio Investigativo de Academia Journals–Celaya*, 17, 71–77. <https://academia-journals.squarespace.com/s/Compendio-Investigativo...>
- Ibarra-Sáiz, M. S., Rodríguez-Gómez, G., y Gómez-Ruiz, M. Á. (2012). e-Rúbrica: un instrumento para la evaluación formativa y compartida del

- aprendizaje. *RELIEVE*, 18(2), 1–25.
https://www.uv.es/RELIEVE/v18n2/RELIEVEv18n2_1.htm
- Imbernón, F. (2007). *La formación y el desarrollo profesional del profesorado*. Graó. <https://yessicr.files.wordpress.com/2013/03/f-imbernc3b3n.pdf>
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. (2022). *Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente (MRCDD)*. Ministerio de Educación y Formación Profesional. https://intef.es/wp-content/uploads/2022/03/MRCDD_V06B_GTTA.pdf
- López-Pastor, V. M. (2012). *La evaluación formativa y compartida en la educación superior*. Narcea.
- López-Pastor, V. M. (2016). *Evaluación formativa y compartida en educación*. Universidad de León / RUECA. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=686946>
- Marcelo García, C., y Vaillant, D. (2009). *Desarrollo profesional docente: ¿Cómo se aprende a enseñar?* Narcea. <https://books.google.com.pe/books?id=tjYgXPt0zv4C>
- Marquès Graells, P. (2016). *Las competencias digitales de los docentes* (actualiz. 2016). <https://peremarques.net/competenciasdigitales.htm>
- Moreno-Fernández, O. (2015). El portafolio digital como herramienta didáctica. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 18(2), 159–178. <https://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/18200>
- Murillo, F. J., y Krichesky, G. J. (2012). El proceso del cambio escolar: una guía para impulsar y sostener la mejora de las escuelas. *REICE*, 10(1), 26–43. <https://www.redalyc.org/pdf/551/55123361003.pdf>
- Nicol, D. J., y Macfarlane-Dick, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: A model and seven principles of good feedback

- practice. *Studies in Higher Education*, 31(2), 199–218.
<https://doi.org/10.1080/03075070600572090>
- OECD. (2021). *OECD Digital Education Outlook 2021: Pushing the frontiers with AI, blockchain and robots*. <https://doi.org/10.1787/589b283f-en>
- OECD. (2022). *Trends Shaping Education 2022*. OECD Publishing.
https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2022/01/trends-shaping-education-2022_842d27ff/6ae8771a-en.pdf
- Panadero, E., y Jonsson, A. (2013). The use of scoring rubrics for formative assessment purposes revisited: A review. *Educational Research Review*, 9, 129–144. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2013.01.002>
- Pérez Gómez, A. I. (2009). *La evaluación como aprendizaje*. Akal.
<https://www.agapea.com/libros/La-evaluacion-como-aprendizaje-9788446030430-i.htm>
- Pérez-Pueyo, Á., López-Pastor, V. M., y Hortigüela-Alcalá, D. (2019). La evaluación formativa, la autorregulación y la secuenciación de competencias. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 12(1), 13–32.
<https://revistas.uam.es/riee/article/view/15554>
- Pozo, J. I., y Pérez Echeverría, M. del P. (2009). *Psicología del aprendizaje universitario: La formación en competencias*. Morata.
<https://dokumen.pub/psicologia-del-aprendizaje-universitario-la-formacion-en-competencias...>
- Puig, J. M. (2010). *Aprendizaje-servicio (ApS). Educación y compromiso cívico*. Graó. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=399309>
- Pujolàs, P. (2008). *9 ideas clave. El aprendizaje cooperativo*. Graó.
<https://www.grao.com/libros/9-ideas-clave-el-aprendizaje-cooperativo-2087>

- Quitián Bernal, S. P., y González Martínez, J. (2020). El diseño de ambientes blended learning: Retos y oportunidades. *Educación y Educadores*, 23(4), 659–682. <https://doi.org/10.5294/edu.2020.23.4.6>
- Ramírez Díaz, J. L. (2020). El enfoque por competencias y su relevancia en la orientación vocacional. *Revista Electrónica Educare*, 24(2), 1–23. <https://www.redalyc.org/journal/1941/194163269023/194163269023.pdf>
- RUEPEP. (2024). *Orientaciones para el diseño y acreditación de las microcredenciales universitarias*. <https://ruepep.org/wp-content/uploads/2024/03/Orientaciones-para-el-diseno-y-acreditacion-de-las-Microcredenciales-Universitarias.pdf>
- Sancho Gil, J. M. (2009). La transformación de las tecnologías de la información y la comunicación en educación. *REDALYC–Perspectiva Educacional*, 48, 7–28. <https://www.redalyc.org/pdf/1891/189114443017.pdf>
- Sanmartí, N. (2007). *10 ideas clave. Evaluar para aprender*. Graó.
- Sánchez, A. V. (2007). El aprendizaje basado en competencias y el desarrollo de la capacidad de “aprender a aprender”. *Revista Iberoamericana de Educación*, 44(2), 1–12. <https://www.redalyc.org/pdf/3421/342130829002.pdf>
- Santos Guerra, M. A. (1993). La evaluación: un proceso de diálogo, comprensión y mejora. *Investigación en la Escuela*, 20, 23–35. <https://revistascientificas.us.es/index.php/IE/article/view/8553>
- Silva Quiroz, J. (2020). Competencia digital docente: Antecedentes y diagnósticos en América Latina. *Revista Educación*, 26, 9–26. https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052020000200009
- Tejada Fernández, J., y Ruiz Bueno, C. (2016). Evaluación de competencias profesionales en educación superior: Retos e implicaciones. *Educación*

- XXI, 19(1), 17-38.
https://ddd.uab.cat/pub/artpub/2016/143783/eduxx1_a2016v19n1p17.pdf
- Tenti Fanfani, E. (2007). *La condición docente. Análisis comparado de la Argentina, Brasil, Perú y Uruguay*. UNESCO-IIEP. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000144319>
- Terigi, F. (2012). *Saberes docentes: qué debe saber un profesor y cómo se forma*. Universidad de Buenos Aires. https://campuscitep.rec.uba.ar/pluginfile.php?file=%2F77985%2Fmod_resource...
- Torres Santomé, J. (2011). *La justicia curricular: El caballo de Troya de la cultura escolar*. Morata. <https://edmorata.es/producto/la-justicia-curricular/>
- UNESCO. (2020a). *Global Education Monitoring Report 2020: Inclusion and Education, All Means All*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373718>
- UNESCO. (2021). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707>
- UNESCO. (2023a). *Orientaciones sobre IA generativa en educación y en investigación*. <https://www.unesco.org/es/articles/guidance-generative-ai-education-and-research>
- Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. (2024). *Portafolio docente: Pasos de éxito para el aprendizaje y la autoevaluación*. UNAM.
- Vaillant, D. (2015). *Trabajo colaborativo y nuevos escenarios para el desarrollo profesional docente*. Universidad ORT Uruguay.

Villa, A., y Poblete, M. (2007). *Aprendizaje basado en competencias. Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas*. Mensajero.

Cierre y consideraciones finales

Este libro nació con una convicción sencilla y exigente: la escuela del siglo XXI no puede navegar en piloto automático. La realidad demográfica, tecnológica y social impone elegir con cuidado qué enseñamos, cómo lo evaluamos y con qué apoyos cuidamos a quienes aprenden y enseñan. Aquí hemos propuesto una arquitectura práctica: decisiones pedagógicas con propósito, evaluación como motor, inclusión como regla y gobernanza que sostenga el cambio en el tiempo. No es un recetario: es un marco para actuar con criterio, evidencia y sentido público en cada territorio.

Desde las condiciones de base, el mensaje es nítido: la tecnología solo agrega valor cuando amplifica buenas prácticas y no cuando compite con ellas; la equidad se construye cerrando brechas con apoyos instruccionales bien diseñados; la salud mental es un cimiento para aprender, no un anexo; y la docencia sostenible retiene talento y mejora resultados. A ese piso le siguen dos llaves: currículos por competencias que plantean desempeños transferibles y diseños híbridos que reservan la presencialidad para lo que importa ,dialogar, crear, resolver, mientras los entornos virtuales activan, practican y devuelven señales para ajustar la enseñanza.

En paralelo, una cultura de evaluación auténtica y portafolios convierte el “qué aprendí” en evidencias observables, defendibles y útiles para decidir. Cuando los criterios son legibles, la retroalimentación llega a tiempo y las segundas oportunidades están previstas, la calificación deja de sorprender y el progreso se hace visible. Las trayectorias flexibles y las microcredenciales no fragmentan el aprendizaje: lo hacen acumulable, conectando productos y defensas con perfiles de egreso claros. De cara a la transformación digital, la regla es prudencia con propósito: IA al servicio de diagnósticos, andamiajes y accesibilidad; datos con ética y minimización; alternativas “offline-first” para no dejar a nadie atrás.

Para pasar del discurso a la práctica, este volumen propone un laboratorio de innovación con cuatro frentes: (1) voces que transforman ,estudiantes y familias deliberando y coevaluando con reglas claras;; (2) trayectorias y microcredenciales ,evidencias breves y verificables que cuentan de verdad en el plan;; (3) evaluación auténtica y portafolios ,productos, procesos y defensas con rúbricas comunes;; y (4) docencia sostenible y uso ético de tecnología, antiburocracia, tiempo protegido y protocolos de datos. La innovación, así entendida, no es un programa especial: es una forma ordinaria de organizar el trabajo para que el aprendizaje suceda con más justicia y mejor calidad.

Lo esencial, al final, es sostener una promesa: que cada estudiante encuentre tareas desafiantes y acompañamiento suficiente; que cada docente disponga de tiempo, comunidad y herramientas para enseñar mejor; que cada familia comprenda qué se espera y cómo puede apoyar; y que cada escuela gobierne con datos éticos y decisiones revisables. Si mantenemos juntas esas piezas ,propósito, evidencias y cuidado, la escuela no solo resiste la turbulencia del presente: la convierte en oportunidad para aprender más, con todos y para todos.