

EDITORIAL  
**SAGA**

**CIE**  
Centro de Investigación  
e Innovación Educativa

# EDUCACIÓN Inclusiva,

Tecnología y Competencias Digitales  
en Educación Básica



**Marco Heredia, Martha Tulcán,  
Luis Caiza, María Rosa Quinche,  
Sandra Pilco & Clara Pilco**



# Educación Inclusiva, Tecnología y Competencias Digitales en Educación Básica

## **Autores:**

*Mgs. Marco Fernando Heredia Guamán*

*MSc. Martha Lucia Tulcán Casanova*

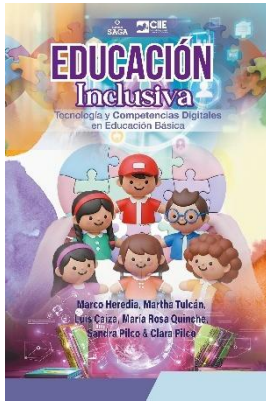
*MSc. Luis Anibal Caiza Paucar*

*Mgtr. María Rosa Quinche Valente*

*Mgtr. Sandra Elizabeth Pilco Zárate*

*Mgtr. Clara Marlene Pilco Inca*





## Datos bibliográficos

<b>ISBN:</b>	<b>978-9907-803-45-7</b>
<b>Título del libro:</b>	Educación Inclusiva, Tecnología y Competencias Digitales en Educación Básica
<b>Autores:</b>	Heredia Guamán, Marco Fernando Tulcán Casanova, Martha Lucia Caiza Paucar, Luis Anibal Quinche Valente, María Rosa Pilco Zárate, Sandra Elizabeth Pilco Inca, Clara Marlene
<b>Editorial:</b>	SAGA
<b>Materia:</b>	370 - Educación
<b>Público objetivo:</b>	Profesional / académico
<b>Publicado:</b>	2026-06-15
<b>Número de edición:</b>	1
<b>Tamaño:</b>	5Mb
<b>Soporte:</b>	Libro digital descargable
<b>Formato:</b>	Pdf (.pdf)
<b>Idioma:</b>	Español
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.63415/saga.2026.103">https://doi.org/10.63415/saga.2026.103</a>

Hecho en Ecuador / Made in Ecuador

## Autores

### **Mgs. Marco Fernando Heredia Guamán**

Ministerio de Educación, Deporte y Cultura del Ecuador

✉ marco.heredia@educacion.gob.ec

🆔 <https://orcid.org/0009-0003-3748-6294>

Riobamba, Ecuador

### **Semblanza**

*Marco Fernando Heredia Guamán* es un docente y autor ecuatoriano comprometido con la educación y la formación integral de niños, niñas y jóvenes. Su trayectoria académica refleja una constante búsqueda de superación profesional, contando con formación de cuarto nivel en la Universidad Estatal de Bolívar, donde obtuvo el título de Magíster en Educación Inicial. Esta preparación le ha permitido fortalecer sus conocimientos pedagógicos y aportar de manera íntegra al desarrollo de procesos educativos más humanos, creativos y cercanos a la realidad de los estudiantes.




Además de su formación en el ámbito educativo, posee estudios en la Universidad Nacional de Chimborazo, donde alcanzó la licenciatura en Diseño Gráfico. Esta combinación entre pedagogía y diseño le ha permitido desarrollar una visión innovadora de la enseñanza, integrando recursos visuales, creatividad y estrategias didácticas que favorecen el aprendizaje. Su perfil profesional se caracteriza por la capacidad de transformar ideas en propuestas educativas dinámicas, atractivas e innovadoras para la comunidad educativa.

Con más de 10 años de experiencia en el sistema educativo ecuatoriano, Marco Fernando Heredia Guamán ha desempeñado un rol significativo como educador y líder institucional en la provincia de Chimborazo. Su trayectoria se distingue por el compromiso, la responsabilidad y una profunda vocación de servicio, cualidades que le han permitido aportar al fortalecimiento de la educación tanto desde el trabajo en el aula como desde la gestión institucional. A lo largo de su labor profesional, ha acompañado procesos de aprendizaje orientados al desarrollo integral de los estudiantes, contribuyendo de manera positiva a una educación más humana, inclusiva y de calidad en beneficio de la provincia.

## **MSc. Martha Lucia Tulcán Casanova**

Ministerio de Educación, Deporte y Cultura del Ecuador

✉ martha.tulcan@docentes.educacion.edu.ec

 <https://orcid.org/0009-0002-2812-9167>

Lago Agrio, Ecuador

### **Semblanza**

*Martha Lucía Tulcán Casanova* es docente ecuatoriana, actualmente se desempeña en la Unidad Educativa Napo, ubicada en Lago Agrio, Ecuador. Cuenta con una sólida formación académica, es Licenciada en Ciencias de la Educación por la Universidad Indoamérica y posee una Maestría en Ciencias de la Educación con mención en Educación General Básica por la Universidad Estatal de Milagro.



Posee una trayectoria profesional de 13 años en el ámbito educativo, en los cuales ha ejercido su labor como docente en instituciones como la Escuela Santos Avelinos y la Unidad Educativa Napo. Su experiencia se centra en la enseñanza en los niveles de Educación General Básica, tanto en el subnivel elemental, media como en el subnivel superior.

Además de su labor docente, ha asumido funciones de liderazgo como coordinadora de subnivel, destacándose por su compromiso con la organización académica y el fortalecimiento de los procesos educativos.

Su trabajo se caracteriza por la dedicación, responsabilidad y vocación de servicio, orientada a la formación integral de sus estudiantes y al mejoramiento continuo de la calidad educativa.

## **MSc. Luis Anibal Caiza Paucar**

Ministerio de Educación, Deporte y Cultura del Ecuador



[luis.caiza@educacion.gob.ec](mailto:luis.caiza@educacion.gob.ec)



<https://orcid.org/0009-0000-1855-6582>

Quito, Ecuador

### **Semblanza**

*Luis Anibal Caiza Paucar* es un investigador y autor ecuatoriano, es Magíster en Educación Básica por la universidad Estatal de Milagro. Su formación académica se complementa con la Licenciatura en Gestión Turística y Hotelera, por la Universidad Nacional de Chimborazo, así como título tecnológico Profesor de Educación Básica Intercultural Bilingüe, lo que respalda su sólida preparación en el ámbito pedagógico y tecnológico, por el Instituto Superior Pedagógico Intercultural Bilingüe Jaime Roldós Aguilera



Con una trayectoria de más de 2 años en la administración como Vicerrector en la Unidad Educativa “KITUKARA” de la provincia de Pichincha, ha consolidado un liderazgo que combina la gestión directiva, la innovación y la transformación pedagógica. A ello se suma su experiencia docente de 4 años en Educación Básica, donde ha impulsado el uso de la tecnología para potenciar la formación integral de los estudiantes.

Ha publicado 1 libro, orientado a la Educación Inclusiva, Tecnología y competencias digitales en Educación Básica, aportando significativamente al avance de la educación inclusiva, innovadora y transformadora en Ecuador.

## Mgtr. María Rosa Quinche Valente

Ministerio de Educación, Deporte y Cultura del Ecuador

✉ rosa.quinche@educacion.gob.ec

🆔 <https://orcid.org/0009-0008-1828-1679>

Riobamba, Ecuador

### Semblanza

*María Rosa Quinche Valente* cuenta con una amplia trayectoria profesional y laboral en el ámbito educativo, caracterizada por su compromiso, responsabilidad y vocación de servicio en beneficio de la niñez y la juventud. Posee 28 años de experiencia en el magisterio ecuatoriano, desempeñando su labor con ética, liderazgo y dedicación a la formación integral de sus estudiantes.



### Formación Académica

- Magíster en Educación Básica – Universidad Estatal de Milagro.
- Especialista en Liderazgo y Gerencia – Universidad Estatal de Bolívar.
- Diploma Superior en Diseño de Proyectos – Universidad Estatal de Bolívar.
- Licenciada en Ciencias de la Educación, especialización en Administración y Docencia Intercultural Bilingüe – Universidad Técnica de Cotopaxi.
- Profesora de Educación Primaria, Nivel Técnico Superior – Instituto Superior Pedagógico Intercultural Bilingüe “Jaime Roldós Aguilera”.

### Trayectoria Profesional

Inició su labor en el magisterio nacional como docente de la Escuela “José María Falconi”, ubicada en la comunidad de Gulaghuayco, parroquia Tixán, cantón Alausí, provincia de Chimborazo, institución en la que trabajó durante 16 años.


Posteriormente, desempeñó sus funciones en la Escuela “Luis Layedra”, de la comunidad Rumipamba, parroquia Juan de Velasco, cantón Colta, provincia de Chimborazo.

Actualmente, presta sus servicios profesionales en la Unidad Educativa “Tomás Oleas”, ubicada en la parroquia Cajabamba, cantón Colta, provincia de Chimborazo.

Su sólida experiencia profesional, junto con su constante preparación académica y espíritu de innovación, le han permitido desarrollar una labor educativa basada en principios de ética, responsabilidad y compromiso social, contribuyendo significativamente al fortalecimiento de la educación integral y al desarrollo humano de sus estudiantes.

**Mgtr. Sandra Elizabeth Pilco Zárate**  
Ministerio de Educación, Deporte y Cultura del Ecuador

✉ sandra.pilco@educacion.gob.ec

 <https://orcid.org/0009-0008-4481-9874>

Riobamba, Ecuador

## **Semblanza**

*Sandra Elizabeth Pilco Zárate*, investigadora y autora ecuatoriana, actualmente Magíster en Educación Básica por la Universidad Estatal de Milagro. Formación que se complementa con la Licenciatura en Ciencias de la Educación Mención Educación Básica, obtenida en la Universidad Estatal De Bolívar, Profesor de Educación Primaria, por el Instituto Normal Superior N° 14 “Jaime Roldós Aguilera”, Bachiller en Ciencias Especialización Educación también por el Instituto Normal Superior N° 14 “Jaime Roldós Aguilera”, lo que respalda su sólida preparación en el ámbito pedagógico con vocación en educación.



Con una trayectoria de 30 años de servicio en el ámbito educativo, iniciando en 1995 como docente de la Escuela Juan Benigno Vela, en el cantón Alausí, provincia Chimborazo; en 1996 docente de la Escuela de Educación Básica “Carlos Vallejo Basabe”, en el cantón Colta; en 1999 docente de la Unidad Educativa “24 de mayo” también cantón Colta. Actualmente, desde septiembre de 2023, ejerzo mi rol de docente en la Unidad Educativa “Tomás Oleas”, donde sigo aportando con dedicación y compromiso a la formación de las nuevas generaciones.

A lo largo de mi carrera he orientado mi labor hacia la promoción de una educación inclusiva, fundamentada en valores y centrada en el desarrollo integral de niñas y niños, con el firme propósito de contribuir al crecimiento humano, social y académico de mis estudiantes.

## **Mgtr. Clara Marlene Pilco Inca**

Ministerio de Educación, Deporte y Cultura del Ecuador

✉ marlene.pilco@educacion.gob.ec

🆔 <https://orcid.org/0009-0009-3151-9482>

Riobamba, Ecuador

### **Semblanza**

La Universidad Estatal de Milagro y Universidad Técnica Particular de Loja respaldan la sólida formación académica de Clara Marlene Pilco Inca, investigadora y autora ecuatoriana, quien actualmente posee el título de Magíster en Educación Básica. Además, soy Licenciada en Ciencias de la Educación, especialidad Química y Biología, formación que fortalece mi vocación pedagógica y su desempeño en los niveles de bachillerato y educación superior.



Cuento con una destacada trayectoria de 27 años de experiencia docente, caracterizada por el compromiso, la responsabilidad y la dedicación al proceso de enseñanza-aprendizaje, contribuyendo de manera significativa a la formación integral de mis estudiantes.

Desde noviembre de 2021 hasta la actualidad, me desempeño como docente en la Unidad Educativa Tomas Oleas, donde oriento mi labor educativa en la promoción de una enseñanza inclusiva, basada en valores y enfocada en la calidad educativa. Mi trabajo busca fortalecer el desarrollo integral de jóvenes adolescentes, fomentando espacios de aprendizaje participativos, humanos y formativos.

## Dedicatoria

A las y los docentes, investigadores, directivos, estudiantes y familias que creen en una educación inclusiva, equitativa y de calidad, donde cada niño y niña tenga la oportunidad de desarrollar plenamente sus capacidades, independientemente de sus condiciones, contextos o características individuales. Este libro, Educación Inclusiva, Tecnología y Competencias Digitales en Educación Básica, está dedicado a quienes trabajan diariamente por construir espacios educativos accesibles, participativos y respetuosos de la diversidad.

A quienes comprenden que la inclusión educativa trasciende la integración física de los estudiantes para convertirse en un compromiso permanente con la igualdad de oportunidades, la atención a la diversidad y el reconocimiento de las diferencias como una riqueza para el aprendizaje colectivo. A ustedes, que incorporan las tecnologías digitales como herramientas para eliminar barreras, promover la participación activa y fortalecer el desarrollo de competencias necesarias para la ciudadanía del siglo XXI.

Su labor inspira la construcción de entornos de aprendizaje donde la innovación, la accesibilidad y la transformación digital se articulan con valores de respeto, empatía y justicia social. Gracias por contribuir a la formación de generaciones capaces de aprender, convivir y desenvolverse en una sociedad cada vez más diversa, interconectada y tecnológica.

## Agradecimiento

Se expresa un profundo agradecimiento a las y los docentes, investigadores, especialistas en educación inclusiva y profesionales comprometidos con la innovación educativa que, mediante su trabajo y dedicación, promueven prácticas pedagógicas orientadas a garantizar una educación accesible, equitativa y de calidad para todos los estudiantes. Este libro, Educación Inclusiva, Tecnología y Competencias Digitales en Educación Básica, surge del intercambio académico, la reflexión crítica y el interés compartido por fortalecer procesos educativos acordes con los desafíos de la sociedad digital contemporánea.

Se reconoce especialmente a quienes impulsan el desarrollo de competencias digitales, la integración de recursos tecnológicos accesibles y la implementación de estrategias inclusivas que favorecen la participación, el aprendizaje significativo y el desarrollo integral de los estudiantes. Su experiencia demuestra que la tecnología, utilizada con criterios pedagógicos y éticos, puede convertirse en un medio eficaz para reducir brechas educativas y ampliar oportunidades de aprendizaje para todos.

De manera particular, se extiende el reconocimiento al equipo del CIIE – Centro de Investigación e Innovación Educativa, por su permanente apoyo en la promoción de proyectos de investigación, innovación y transformación educativa orientados a la inclusión y al fortalecimiento de las competencias digitales en los diferentes niveles de enseñanza. Asimismo, se agradece a Editorial SAGA por su compromiso con la difusión de obras académicas que contribuyen al desarrollo de una educación más inclusiva, innovadora y alineada con las demandas de la era digital.



El contenido y las ideas expuestas en esta obra se encuentran protegidos por la normativa vigente en materia de propiedad intelectual y constituyen derechos exclusivos de su(s) autor(es)

Todos los derechos reservados © 2026



## Sinopsis

*Educación Inclusiva, Tecnología y Competencias Digitales en Educación Básica* presenta una visión integral orientada al fortalecimiento de prácticas pedagógicas que favorecen la participación, el aprendizaje y la equidad en escenarios educativos caracterizados por la diversidad cultural, social y cognitiva. La obra aborda el marco normativo que orienta la inclusión educativa, la atención a la diversidad, la educación intercultural y la identificación de barreras para el aprendizaje y la participación, articulando estos elementos con el desarrollo de competencias digitales desde edades tempranas. A lo largo de sus capítulos se analizan procesos de alfabetización digital, seguridad en línea, producción de contenidos y pensamiento computacional, junto con el uso de tecnologías innovadoras como la realidad aumentada, la realidad virtual, los laboratorios virtuales, las plataformas adaptativas y el microaprendizaje móvil. También se examina la aplicación del Diseño Universal para el Aprendizaje en entornos virtuales mediante recursos accesibles, materiales multimodales, videos interactivos y evaluaciones adaptadas. La evaluación por competencias adquiere relevancia mediante instrumentos digitales, evidencias multimedia, autoevaluación, coevaluación y analítica educativa. El libro concluye con una reflexión sobre educación híbrida, innovación basada en evidencia, escuelas inteligentes y transformación digital sostenible orientada al mejoramiento continuo de la Educación Básica.

**Palabras clave:** educación inclusiva; competencias digitales; Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA); alfabetización digital; evaluación por competencias; transformación digital educativa

## Synopsis

*Inclusive Education, Technology, and Digital Competencies in Basic Education* offers a comprehensive perspective aimed at strengthening pedagogical practices that promote participation, learning, and equity in educational settings characterized by cultural, social, and cognitive diversity. The book addresses the regulatory framework guiding inclusive education, diversity-responsive practices, intercultural education, and the identification of barriers to learning and participation, connecting these elements with the development of digital competencies from an early age. Throughout its chapters, it examines digital literacy, online safety, content creation, and computational thinking, together with innovative technologies such as augmented reality, virtual reality, virtual laboratories, adaptive platforms, and mobile microlearning. The work also analyzes the application of Universal Design for Learning in virtual environments through accessible resources, multimodal materials, interactive videos, and adapted assessments. Competency-based assessment gains importance through digital instruments, multimedia evidence, self-assessment, peer assessment, and educational analytics. The book closes with a discussion on hybrid education, evidence-informed innovation, smart schools, and sustainable digital transformation focused on the continuous improvement of Basic Education.

**Keywords:** inclusive education; digital competencies; Universal Design for Learning (UDL); digital literacy; competency-based assessment; educational digital transformation

## Índice General

<b>Sinopsis.....</b>	<b>xiii</b>
<b>Índice General .....</b>	<b>15</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>17</b>
<b>Capítulo 1: Inclusión educativa en contextos diversos .....</b>	<b>21</b>
1.1. Marco normativo .....	26
1.2. Atención a la diversidad .....	28
1.3. Educación intercultural.....	31
1.4. Barreras para el aprendizaje y la participación.....	33
<b>Capítulo 2: Competencias digitales desde edades tempranas.....</b>	<b>37</b>
2.1. Alfabetización digital .....	41
2.2. Seguridad en línea .....	44
2.3. Producción de contenidos.....	47
2.4. Pensamiento computacional .....	50
<b>Capítulo 3: Herramientas tecnológicas disruptivas.....</b>	<b>53</b>
3.1. Realidad aumentada y realidad virtual .....	57
3.2. Laboratorios virtuales .....	60
3.3. Plataformas adaptativas .....	63
3.4. Microaprendizaje móvil.....	66
<b>Capítulo 4: DUA aplicado a entornos virtuales .....</b>	<b>71</b>
4.1. Diseño de recursos accesibles .....	75
4.2. Videos interactivos con subtítulos y transcripciones.....	77
4.3. Materiales multimodales .....	81
4.4. Evaluaciones accesibles.....	83
<b>Capítulo 5: Evaluación por competencias en entornos digitales ...</b>	<b>87</b>

5.1. Instrumentos digitales .....	91
5.2. Autoevaluación y coevaluación .....	94
5.3. Evidencias multimedia .....	97
5.4. Analítica de datos educativos .....	100
<b>Capítulo 6: Proyección futura de la Educación Básica .....</b>	<b>105</b>
6.1. Educación híbrida permanente .....	109
6.2. Innovación basada en evidencia .....	112
6.3. Escuelas inteligentes .....	115
6.4. Transformación digital sostenible .....	118
<b>Conclusiones.....</b>	<b>121</b>
<b>Referencias Bibliográficas.....</b>	<b>125</b>

## Introducción

La educación básica atraviesa una etapa de profundas transformaciones impulsadas por la expansión de las tecnologías digitales y por una creciente conciencia sobre el derecho de todas las personas a participar plenamente en los procesos educativos. En este escenario, la inclusión deja de ser una aspiración teórica para convertirse en una responsabilidad compartida que interpela a docentes, instituciones y sistemas educativos. Hernández Pico y Samada Grasst (2021) destacan que los marcos legales contemporáneos han fortalecido el reconocimiento de una educación orientada a la equidad, mientras que Carrillo Vargas y Moscoso Jurado (2022) enfatizan la necesidad de responder a la diversidad presente en cada aula. Desde esta mirada, la educación se asemeja a un puente que busca acercar oportunidades, conocimientos y experiencias significativas para todos.

Durante las últimas décadas, el debate sobre inclusión educativa ha ampliado sus horizontes. Ya no se limita al acceso escolar, sino que incorpora dimensiones relacionadas con la participación, el aprendizaje y el reconocimiento de las diferencias culturales, sociales y cognitivas. Aguilar Bobadilla (2013) señala que la educación intercultural representa una vía para comprender la diversidad como una riqueza colectiva y no como una dificultad. De manera complementaria, Herrera-Rodríguez y Guevara-Fernández (2022) plantean que resulta indispensable identificar las barreras para el aprendizaje y la participación presentes en los entornos educativos. Esta perspectiva permite observar la escuela como un ecosistema vivo, en permanente construcción y abierto a múltiples formas de aprender.

Paralelamente, la revolución digital ha modificado la manera en que las personas acceden a la información, construyen conocimiento y establecen relaciones con su entorno. En la

actualidad, la alfabetización digital constituye una dimensión esencial de la formación integral. Vásquez Chuquitarco, Chancusig Chacha, Vizcaino Zúñiga y Maldonado Palacios (2026) sostienen que el desarrollo temprano de competencias digitales favorece procesos de aprendizaje más autónomos y participativos. A su vez, García-Valcárcel Muñoz-Repiso, Salvador Blanco, Casillas Martín y Basilotta Gómez-Pablos (2019) destacan la relevancia de la seguridad digital como parte inseparable de la ciudadanía contemporánea. En consecuencia, educar implica acompañar a los estudiantes en la construcción de una relación crítica, responsable y creativa con la tecnología.

Este panorama adquiere especial relevancia cuando se observa que las herramientas digitales pueden convertirse en aliadas para reducir brechas educativas y ampliar oportunidades de participación. Silva Quiroz y Lázaro-Cantabrana (2020) indican que la competencia digital forma parte de las capacidades indispensables para desenvolverse en sociedades altamente digitalizadas. De manera complementaria, Mono Castañeda (2023) resalta la importancia del pensamiento computacional para fortalecer habilidades de resolución de problemas y razonamiento lógico. La convergencia entre inclusión y tecnología abre un horizonte prometedor donde cada recurso digital puede transformarse en una llave capaz de abrir nuevas puertas al aprendizaje.

La justificación de esta obra surge precisamente de la necesidad de articular ambos campos de conocimiento. Con frecuencia, las discusiones sobre inclusión educativa avanzan por un camino distinto al de la transformación digital. Sin embargo, las experiencias recientes muestran que ambos procesos se encuentran estrechamente vinculados. Lancheros-Bohórquez y Vesga-Bravo (2024) evidencian el creciente interés por tecnologías como la realidad aumentada, la realidad virtual y la inteligencia artificial en escenarios educativos. Del mismo modo, Quinga-Villa, Cabrera-

Suarez, Medina-León y Maqueira-Caraballo (2025) destacan el valor de los entornos virtuales accesibles para favorecer la participación de estudiantes con diversas necesidades. Estas contribuciones respaldan la importancia de una visión integrada que fortalezca la educación básica.

A partir de esta realidad, el libro se propone analizar los fundamentos conceptuales, pedagógicos y tecnológicos que sustentan la educación inclusiva y el desarrollo de competencias digitales en la educación básica. También busca ofrecer una visión actualizada sobre recursos, metodologías y estrategias orientadas a enriquecer las experiencias de aprendizaje. Entre las preguntas que orientan esta obra se encuentran las siguientes: ¿qué elementos favorecen una educación inclusiva apoyada por tecnologías digitales?, ¿qué competencias requieren los estudiantes para desenvolverse de manera efectiva en entornos digitales?, ¿qué herramientas contribuyen a eliminar barreras educativas?, y ¿qué tendencias están configurando el futuro de la educación básica?

La respuesta a estas interrogantes exige considerar propuestas pedagógicas que reconozcan la diversidad desde una perspectiva amplia. En este sentido, el Diseño Universal para el Aprendizaje ocupa un lugar relevante dentro de la discusión contemporánea. Ángel Herrera, Linares Terán y Gil Vergara (2023) destacan que las estrategias inclusivas en entornos digitales permiten ampliar las posibilidades de acceso, participación y expresión. De igual manera, Heredia Heredia, Vélez Sarmiento, Guamán Naranjo y Vásquez Ayala (2023) señalan la importancia de traducir los principios teóricos en prácticas concretas. La inclusión, entendida desde esta óptica, se convierte en una arquitectura flexible que adapta sus espacios para recibir a todos los estudiantes.

Otro aspecto fundamental abordado en esta obra corresponde a la evaluación de los aprendizajes. Las transformaciones tecnológicas han ampliado significativamente las formas de valorar el desarrollo de competencias y la construcción

de conocimientos. Cano García y Halbaut Bellowa (2023) destacan el potencial de las herramientas digitales para evaluar competencias transversales, mientras que Narváez-Andrade (2025) resalta el valor de la evaluación formativa mediada por tecnologías digitales. A ello se suman las aportaciones de Galvis y Acuña (2022), quienes analizan nuevas modalidades de evaluación apoyadas en evidencias multimedia. En conjunto, estas perspectivas permiten comprender la evaluación como un proceso dinámico orientado al crecimiento y la mejora continua.

La estructura del libro ha sido organizada para ofrecer una comprensión progresiva de los temas abordados. Los primeros capítulos presentan los fundamentos de la inclusión educativa, el marco normativo, la atención a la diversidad, la educación intercultural y las barreras para el aprendizaje y la participación. Posteriormente, se desarrollan contenidos relacionados con alfabetización digital, seguridad en línea, producción de contenidos y pensamiento computacional.

Los capítulos posteriores profundizan en la aplicación del Diseño Universal para el Aprendizaje en entornos virtuales, el diseño de recursos accesibles, los materiales multimodales y las evaluaciones adaptadas. Asimismo, se examinan las posibilidades que ofrecen los instrumentos digitales, la autoevaluación, la coevaluación y la analítica educativa para fortalecer los procesos formativos. La obra concluye con una reflexión orientada hacia la educación híbrida, la innovación basada en evidencia, las escuelas inteligentes y la transformación digital sostenible. Como señalan Aguirre Aguirre et al. (2025), Aranguren Peraza (2022) y Jiménez-Herrera, Ocaña-Chiluisa y Núñez-Naranjo (2025), el futuro de la educación demanda instituciones capaces de combinar inclusión, innovación y desarrollo humano en una misma visión educativa.

# CAPÍTULO 1



**Inclusión educativa en  
contextos diversos**

La inclusión educativa ocupa un lugar cada vez más relevante dentro de las reflexiones contemporáneas sobre la Educación Básica. En medio de sociedades caracterizadas por una amplia diversidad cultural, social y cognitiva, surge la necesidad de construir espacios de aprendizaje donde todas las personas encuentren oportunidades reales para participar y desarrollarse. Desde esta perspectiva, la escuela puede entenderse como un territorio compartido donde convergen múltiples experiencias humanas. Hernández Pico y Samada Grasst (2021) destacan que los marcos normativos actuales fortalecen el reconocimiento del derecho a una educación orientada hacia la equidad y la participación.

Al acercarse a la realidad cotidiana de las instituciones educativas, resulta evidente que cada aula reúne una combinación irrepetible de historias, expectativas, capacidades e intereses. Ningún grupo es idéntico a otro. Esa riqueza humana transforma permanentemente las dinámicas de enseñanza y aprendizaje. Carrillo Vargas y Moscoso Jurado (2022) señalan que la atención a la diversidad constituye un componente esencial para avanzar hacia una educación más equitativa. Bajo esta mirada, las diferencias dejan de percibirse como elementos que separan y comienzan a valorarse como oportunidades para enriquecer la experiencia educativa colectiva.

La construcción de sistemas educativos inclusivos encuentra respaldo en principios jurídicos, políticas públicas y acuerdos internacionales que reconocen la educación como un derecho fundamental. Sin embargo, la presencia de normas no adquiere significado por sí misma. Su verdadero alcance se manifiesta cuando se traduce en prácticas concretas dentro de las escuelas. Tal relación recuerda el cauce de un río que orienta el recorrido del agua sin imponer cada uno de sus movimientos. Hernández Pico y Samada Grasst (2021) sostienen que la legislación

educativa representa una herramienta orientada a garantizar igualdad de oportunidades para todos los estudiantes.

Junto con los aspectos normativos, la comprensión de la diversidad exige reconocer la pluralidad de formas mediante las cuales las personas aprenden, se expresan y construyen conocimiento. Algunas encuentran mayores posibilidades de participación a través del diálogo; otras requieren apoyos visuales, experiencias prácticas o tiempos diferenciados. Esta realidad invita a reconsiderar modelos homogéneos que durante mucho tiempo orientaron la organización escolar. Según Carrillo Vargas y Moscoso Jurado (2022), responder a la diversidad implica valorar las particularidades de cada estudiante y promover ambientes donde todas las capacidades encuentren reconocimiento.

Dentro de este panorama, la educación intercultural adquiere especial relevancia. Las aulas reúnen culturas, tradiciones, lenguas y formas de interpretar el mundo que enriquecen profundamente los procesos educativos. Cada encuentro entre personas provenientes de experiencias distintas ofrece la posibilidad de ampliar perspectivas y fortalecer vínculos basados en el respeto mutuo. Aguilar Bobadilla (2013) plantea que la educación intercultural favorece relaciones sustentadas en el reconocimiento de la diversidad cultural. Gracias a esta visión, la convivencia escolar se transforma en una oportunidad permanente para aprender desde la diferencia.

La diversidad cultural no representa una realidad externa a la escuela, sino una presencia constante que acompaña cada interacción cotidiana. Historias familiares, saberes comunitarios y tradiciones compartidas ingresan diariamente a las aulas mediante las voces de los estudiantes. Cuando estas expresiones reciben valoración auténtica, el aprendizaje adquiere una profundidad particular. Aguilar Bobadilla (2013) afirma que la interculturalidad trasciende la simple coexistencia de culturas distintas y promueve

procesos de diálogo capaces de enriquecer la experiencia educativa y fortalecer la convivencia democrática.

Al mismo tiempo, la consolidación de una educación inclusiva requiere identificar aquellos factores que limitan la participación y restringen las oportunidades de aprendizaje. No todas las barreras son visibles. Algunas se encuentran en estructuras organizativas, prácticas pedagógicas, recursos insuficientes o creencias que condicionan las expectativas sobre determinados estudiantes. Herrera-Rodríguez y Guevara-Fernández (2022) destacan la importancia de desplazar la atención desde la clasificación del estudiantado hacia la identificación de barreras presentes en los entornos educativos. Este cambio de perspectiva amplía significativamente la comprensión de la inclusión.

La identificación de barreras permite reconocer que muchas dificultades atribuidas tradicionalmente a los estudiantes tienen relación con condiciones externas que pueden transformarse. Una instrucción poco accesible, una actividad inflexible o la ausencia de recursos adecuados pueden limitar la participación de quienes poseen diferentes formas de aprender. Tal comprensión aporta una mirada más amplia sobre la responsabilidad compartida de las comunidades educativas. Herrera-Rodríguez y Guevara-Fernández (2022) señalan que el análisis de estas condiciones constituye un paso necesario para favorecer procesos educativos más abiertos y participativos.

La incorporación de tecnologías educativas también ocupa un lugar relevante dentro de esta discusión. Recursos digitales accesibles, plataformas adaptativas y herramientas interactivas ofrecen nuevas posibilidades para reducir barreras y ampliar formas de participación. Cuando estas tecnologías se integran desde criterios pedagógicos inclusivos, contribuyen a generar experiencias más flexibles y significativas. De manera gradual, la innovación tecnológica deja de entenderse como un fin en sí mismo

y pasa a convertirse en un medio orientado a fortalecer la equidad, el acceso y la calidad de los procesos educativos.

### Figura 1

#### *Síntesis conceptual de la inclusión educativa en entornos diversos*



Los contenidos desarrollados en este capítulo permiten comprender que la inclusión educativa constituye un proceso dinámico y permanente que involucra dimensiones normativas, pedagógicas, culturales y sociales. El análisis del marco legal, la atención a la diversidad, la educación intercultural y las barreras para el aprendizaje ofrece una visión amplia de los elementos que intervienen en la construcción de escuelas más participativas. A través de este recorrido, se fortalece la comprensión de una educación capaz de reconocer la diversidad humana como una fuente de enriquecimiento colectivo y como un principio fundamental para el desarrollo de comunidades educativas más justas.

## 1.1. Marco normativo

El marco normativo de la inclusión educativa constituye una base que orienta la construcción de espacios de aprendizaje donde cada estudiante encuentre oportunidades reales de participación. Al acercarse a este tema, suele aparecer la imagen de un aula diversa, llena de voces distintas y ritmos particulares. Desde esa realidad cotidiana, las disposiciones legales funcionan como un mapa que guía decisiones pedagógicas y fortalece prácticas respetuosas de la diversidad humana.

De acuerdo con Hernández Pico y Samada Grasst (2021), la normativa educativa ecuatoriana ha transitado hacia una visión más amplia del derecho a la educación para todas las personas. Esa transformación no nació de manera espontánea. Detrás existen procesos sociales, debates públicos y experiencias compartidas que fueron moldeando nuevas perspectivas. En consecuencia, la legislación se convierte en un puente que conecta principios de equidad con acciones concretas dentro de las instituciones educativas.

Hablar del marco legal vinculado con la inclusión remite a la idea de puertas abiertas. No se trata únicamente de permitir el ingreso a las aulas, sino de garantizar condiciones que favorezcan la permanencia y la participación activa. Cuando las normas reconocen las diferencias individuales, el ambiente educativo adquiere una textura distinta, parecida a una conversación donde cada voz encuentra un lugar legítimo desde donde expresarse.

La educación inclusiva encuentra respaldo en diversos instrumentos jurídicos nacionales e internacionales. Tales disposiciones establecen obligaciones para los sistemas educativos y promueven el reconocimiento de derechos fundamentales. Mientras se revisan estos documentos, resulta evidente que la legislación busca reducir barreras históricas. Esa intención puede

compararse con la tarea paciente de despejar un sendero para que más personas puedan avanzar con seguridad y confianza.

La construcción de políticas educativas relacionadas con la inclusión requiere coherencia entre los principios legales y las prácticas institucionales. En ocasiones, las leyes parecen distantes de la experiencia diaria; sin embargo, sus efectos se perciben en aspectos concretos como el acceso, la adaptación curricular y la atención a la diversidad. Cada disposición normativa aporta una pieza al entramado que sostiene una educación más justa y accesible.

El reconocimiento de la educación como derecho humano ocupa un lugar relevante dentro del marco normativo ecuatoriano. En la mitad de este proceso, Hernández Pico y Samada Grasst (2021) destacan que las regulaciones educativas buscan garantizar igualdad de oportunidades para grupos históricamente excluidos. Esa orientación fortalece la responsabilidad compartida entre autoridades, docentes y comunidades educativas, generando condiciones más favorables para el desarrollo integral del estudiantado.

Dentro de las instituciones educativas, las normas adquieren significado cuando se traducen en acciones visibles. Un ajuste pedagógico oportuno, la eliminación de barreras arquitectónicas o el fortalecimiento de estrategias de acompañamiento reflejan la presencia de principios legales en la vida escolar. Tal relación recuerda el trabajo silencioso de las raíces de un árbol: permanecen ocultas, aunque sostienen gran parte de aquello que florece.

La legislación educativa relacionada con la inclusión también promueve una mirada más amplia sobre la diversidad. Cada estudiante llega al aula acompañado de experiencias, capacidades, intereses y necesidades particulares. Frente a esa riqueza humana, el marco normativo ofrece orientaciones que

favorecen el respeto mutuo y la convivencia. De esta manera, la escuela puede transformarse en un espacio donde las diferencias dejan de percibirse como obstáculos.

Resulta interesante observar que las disposiciones legales no permanecen inmóviles. Cambian, se ajustan y responden a nuevas demandas sociales. Tal dinamismo permite que los sistemas educativos avancen hacia formas más equitativas de atención. Mientras tanto, las comunidades escolares continúan aportando experiencias que enriquecen la comprensión de la inclusión y alimentan procesos permanentes de mejora institucional y pedagógica.

El análisis del marco normativo permite comprender que la inclusión educativa trasciende declaraciones formales. Cada artículo, reglamento o política expresa el compromiso de garantizar derechos y ampliar oportunidades. A través de esta perspectiva, la educación aparece como un horizonte compartido donde ninguna persona debería quedar al margen del aprendizaje ni de la participación, tal como reconocen Hernández Pico y Samada Grasst (2021).

## **1.2. Atención a la diversidad**

La atención a la diversidad invita a mirar el aula con otros ojos. Frente a cada estudiante aparece una historia distinta, marcada por experiencias, intereses y maneras particulares de aprender. Al pensar en ello, quizá surja el recuerdo de algún compañero que avanzaba a otro ritmo o encontraba caminos diferentes para comprender. Esa variedad humana aporta riqueza y transforma la experiencia educativa en algo profundamente significativo.

Dentro de los espacios educativos conviven múltiples formas de percibir el mundo. Algunas personas aprenden mediante imágenes, otras mediante la práctica o el diálogo constante. Cuando

esta realidad es reconocida, el ambiente escolar adquiere mayor calidez. Las diferencias dejan de verse como una dificultad y comienzan a percibirse como parte natural de la convivencia, semejante a los distintos tonos que conforman un mismo paisaje.

**Figura 2**

*Atención a la diversidad en el aula inclusiva*



Según Carrillo Vargas y Moscoso Jurado (2022), la atención a la diversidad forma parte esencial de una educación orientada hacia la equidad. Esta visión impulsa acciones que buscan responder a las características particulares del estudiantado. En medio de las dinámicas escolares, dicha perspectiva permite valorar capacidades diversas y reconocer talentos que muchas veces pasan desapercibidos en modelos educativos homogéneos y rígidos.

La experiencia educativa cambia cuando existe disposición para comprender las necesidades de cada persona. Una adaptación pertinente, una explicación presentada desde otro enfoque o un tiempo adicional para aprender pueden marcar diferencias importantes. Son gestos que parecen pequeños, casi

imperceptibles, aunque poseen la capacidad de abrir oportunidades. Algo parecido ocurre cuando una ventana deja entrar luz suficiente para iluminar una habitación entera.

De acuerdo con Carrillo Vargas y Moscoso Jurado (2022), la inclusión educativa requiere reconocer la diversidad presente en las aulas desde una perspectiva amplia y respetuosa. Tal idea cobra sentido cuando se observa la realidad cotidiana. En medio de conversaciones, actividades y aprendizajes compartidos, cada estudiante aporta matices propios que enriquecen la vida escolar y fortalecen vínculos humanos más cercanos.

La atención a la diversidad también involucra una mirada sensible hacia las emociones. Existen estudiantes que necesitan sentirse escuchados antes de participar o expresar aquello que saben. Otros requieren ambientes tranquilos para concentrarse mejor. Al considerar estas particularidades, la educación adquiere un carácter más humano. Poco a poco, el aula se convierte en un espacio donde cada persona encuentra mayores posibilidades de desarrollo.

Tecnología y diversidad mantienen una relación cada vez más cercana dentro de la educación básica. Herramientas digitales, recursos interactivos y plataformas accesibles ofrecen alternativas para responder a diferentes necesidades de aprendizaje. Cuando estas posibilidades se utilizan con intención pedagógica, aparecen nuevas formas de participación. De alguna manera, la tecnología funciona como un puente que acerca oportunidades y reduce barreras presentes en la experiencia educativa.

Cada grupo de estudiantes representa una combinación irrepetible de talentos, intereses y expectativas. Por esa razón, la atención a la diversidad demanda flexibilidad y apertura permanente. A veces basta con modificar una actividad o permitir distintas formas de demostrar conocimientos. Tales ajustes contribuyen a generar ambientes más acogedores, donde cada

persona pueda sentirse valorada sin necesidad de ajustarse a moldes uniformes.

Carrillo Vargas y Moscoso Jurado (2022) destacan que una educación inclusiva reconoce las diferencias individuales como parte inherente del proceso educativo. Esta afirmación encuentra eco en la práctica diaria. Mientras transcurren las clases, se observa que ninguna trayectoria de aprendizaje es idéntica a otra. Comprender esa realidad favorece relaciones más respetuosas y fortalece el sentido de pertenencia dentro de la comunidad escolar.

Hablar de atención a la diversidad implica reconocer la riqueza presente en cada aula. Detrás de cada mirada existen experiencias, sueños y maneras distintas de interpretar la realidad. Cuando estas particularidades reciben valoración genuina, la educación adquiere profundidad y significado. Entonces surge una sensación parecida a la de escuchar una melodía compuesta por múltiples voces que encuentran armonía sin perder identidad.

### **1.3. Educación intercultural**

La educación intercultural abre una invitación permanente al encuentro. En las aulas conviven historias familiares, lenguas, costumbres y maneras de comprender la realidad que enriquecen la experiencia educativa. Tal vez venga a la memoria aquella ocasión en que una palabra desconocida despertó curiosidad o una tradición diferente permitió mirar el mundo desde otro ángulo. Allí comienza una forma distinta de aprender y convivir.

Cada comunidad posee saberes construidos durante generaciones. Algunos habitan en relatos compartidos alrededor de una mesa; otros permanecen en prácticas cotidianas, gestos o celebraciones. Cuando estos conocimientos encuentran espacio dentro de la educación, el aprendizaje adquiere nuevos matices. La escuela deja de parecer un lugar aislado y empieza a reflejar la diversidad cultural presente en la vida diaria.

Según Aguilar Bobadilla (2013), la educación intercultural busca favorecer relaciones basadas en el reconocimiento y el respeto entre grupos culturales diversos. Esta perspectiva invita a valorar aquello que distingue a cada comunidad sin establecer jerarquías. Mientras transcurren las actividades escolares, dicha visión permite fortalecer vínculos más abiertos y comprensivos, capaces de enriquecer la convivencia mediante el diálogo permanente.

Hablar de interculturalidad remite a la posibilidad de escuchar con atención. No basta con compartir un mismo espacio físico; resulta necesario generar oportunidades para conocer experiencias distintas. En ocasiones, una conversación sencilla puede derribar prejuicios arraigados durante años. Algo parecido sucede cuando una ventana se abre después de mucho tiempo y deja entrar aire fresco a una habitación silenciosa.

La presencia de diversas identidades culturales dentro de la escuela aporta riqueza a los procesos educativos. Cada estudiante lleva consigo formas particulares de interpretar el entorno, comunicarse y relacionarse con otras personas. Cuando estas expresiones reciben valoración auténtica, se fortalece el sentido de pertenencia. Poco a poco, el ambiente escolar adquiere una atmósfera más acogedora y respetuosa para todos.

Aguilar Bobadilla (2013) señala que la educación intercultural trasciende la mera coexistencia de culturas distintas. Esa idea adquiere sentido cuando se observa la vida cotidiana de una institución educativa. En medio de actividades compartidas, proyectos colaborativos y conversaciones espontáneas, surge la posibilidad de construir aprendizajes mutuos que favorecen relaciones más equitativas entre quienes forman parte de la comunidad.

La tecnología también puede contribuir al fortalecimiento de la educación intercultural. Recursos digitales permiten acercar

relatos, expresiones artísticas, lenguas y experiencias provenientes de diversos territorios. Gracias a estas herramientas, muchas voces encuentran nuevas formas de ser escuchadas. Como una red que conecta puntos distantes, la tecnología amplía oportunidades para conocer realidades diferentes y enriquecer los aprendizajes escolares.

Diversidad cultural y educación mantienen una relación profundamente humana. Cada encuentro con una persona de otra tradición cultural ofrece la posibilidad de ampliar perspectivas. A veces ocurre de manera sencilla: mediante una historia familiar, una canción o una costumbre compartida. Esos pequeños momentos dejan huellas discretas, aunque duraderas, capaces de transformar percepciones y fortalecer la convivencia respetuosa.

Dentro de una propuesta intercultural, el diálogo ocupa un lugar relevante. Escuchar, preguntar y compartir experiencias favorece la construcción de relaciones más cercanas. No siempre resulta un proceso inmediato; requiere disposición y apertura. Sin embargo, cuando existe voluntad de comprender al otro, aparecen oportunidades valiosas para aprender desde la diferencia y descubrir puntos de encuentro que antes pasaban inadvertidos.

La educación intercultural promueve una mirada amplia sobre la diversidad humana, afirma Aguilar Bobadilla (2013). Desde esa perspectiva, las diferencias culturales dejan de percibirse como barreras y comienzan a entenderse como fuentes de aprendizaje colectivo. En el día a día escolar, esta visión contribuye a formar ambientes más respetuosos, enriquecidos por múltiples voces, experiencias y maneras de comprender la realidad (Aguilar Bobadilla, 2013).

#### **1.4. Barreras para el aprendizaje y la participación**

Las barreras para el aprendizaje y la participación suelen instalarse de manera silenciosa, casi como una puerta entreabierta

que impide avanzar sin que resulte evidente. En muchos espacios educativos, determinadas prácticas, expectativas o formas de organización pueden dejar a algunos estudiantes observando desde la orilla. Desde una mirada sensible, resulta evidente que aprender no depende únicamente de capacidades individuales, sino también de las oportunidades reales que cada persona encuentra en su entorno cotidiano.

De acuerdo con Herrera-Rodríguez y Guevara-Fernández (2022), el interés por identificar barreras desplazó progresivamente la atención centrada en clasificar al estudiantado. Esta perspectiva permite reconocer que las dificultades no pertenecen exclusivamente a quien aprende. Al recorrer aulas diversas, suele percibirse que pequeños detalles, como instrucciones poco claras o dinámicas rígidas, pueden convertirse en muros invisibles que limitan la participación de muchas personas durante las actividades escolares.

Cuando se observa una clase con detenimiento, aparecen señales que a veces pasan desapercibidas. Hay estudiantes que participan con entusiasmo y otros que permanecen en silencio, como si una niebla ligera cubriera sus posibilidades de intervenir. Detrás de esas diferencias pueden encontrarse obstáculos relacionados con la comunicación, la accesibilidad, las relaciones sociales o las expectativas académicas. Reconocerlos constituye un paso importante hacia experiencias educativas más abiertas y humanas.

Las barreras no siempre tienen una forma tangible. Algunas se manifiestan en actitudes, creencias o prejuicios que condicionan las oportunidades de aprendizaje. Una mirada apresurada podría interpretar ciertas conductas como desinterés, aunque detrás exista inseguridad, temor o experiencias previas poco favorables. En la vida escolar, las emociones acompañan cada interacción, y cuando no encuentran espacio para expresarse, pueden transformarse en obstáculos que dificultan la participación plena.

En la mitad de este análisis aparece una idea destacada por Herrera-Rodríguez y Guevara-Fernández (2022): identificar barreras permite comprender mejor las condiciones que restringen el aprendizaje. Esta reflexión invita a observar más allá de los resultados académicos. A veces, una actividad aparentemente sencilla puede generar frustración cuando no considera distintas formas de comunicación, ritmos de trabajo o necesidades particulares presentes entre quienes comparten el mismo espacio educativo.

### **Figura 3**

*Identificación de barreras en el proceso de aprendizaje*



También existen barreras vinculadas con los recursos disponibles. La falta de materiales accesibles, herramientas tecnológicas adecuadas o apoyos específicos puede limitar la participación de ciertos estudiantes. Basta recordar la sensación de intentar seguir una explicación sin disponer de los elementos necesarios para comprenderla plenamente. Esa experiencia, repetida día tras día, puede erosionar la confianza y disminuir el deseo de involucrarse activamente en las propuestas educativas.

Las relaciones interpersonales desempeñan un papel significativo en este escenario. Un comentario despectivo, una exclusión aparentemente insignificante o la ausencia de escucha pueden generar marcas profundas. Por el contrario, ambientes donde predomina el respeto ofrecen una atmósfera parecida a una ventana abierta por donde circula aire fresco. En tales condiciones, aumenta la disposición para aprender, preguntar, equivocarse y participar sin temor al juicio constante de los demás.

La identificación de barreras requiere observación cuidadosa y disposición para cuestionar prácticas habituales. No siempre resulta cómodo reconocer que ciertas dinámicas pueden estar excluyendo a algunas personas. Sin embargo, ese ejercicio permite ampliar la comprensión sobre la diversidad presente en las aulas. Tal apertura favorece la construcción de experiencias más flexibles, capaces de responder a distintas necesidades sin reducirlas a etiquetas o categorías rígidas.

La tecnología aporta oportunidades valiosas para disminuir barreras cuando se utiliza con intención pedagógica y sensibilidad humana. Herramientas digitales accesibles, recursos multimedia y plataformas adaptables pueden facilitar la participación de estudiantes con características diversas. No obstante, también pueden aparecer nuevas dificultades relacionadas con el acceso o el uso de estos recursos. Por ello, cada decisión tecnológica requiere reflexión y atención permanente a las experiencias reales del estudiantado.

Comprender las barreras para el aprendizaje y la participación implica mirar la educación desde una perspectiva más amplia. Ya no basta con identificar dificultades individuales; resulta necesario examinar las condiciones que rodean cada experiencia educativa. Al hacerlo, cobra fuerza la idea de que una escuela verdaderamente inclusiva se construye día tras día mediante acciones concretas, una convicción respaldada por Herrera-Rodríguez y Guevara-Fernández (2022).

# CAPÍTULO 2



**Competencias digitales desde  
edades tempranas**

Las competencias digitales desarrolladas desde edades tempranas ocupan un lugar cada vez más relevante dentro de los procesos educativos contemporáneos. La presencia constante de dispositivos tecnológicos ha transformado escenarios cotidianos que antes parecían inmutables. En medio de esta realidad, la infancia transita por experiencias donde la información circula con rapidez y las oportunidades de aprendizaje adquieren formas diversas. Comprender este fenómeno permite apreciar que la educación actual se construye también entre pantallas, interacciones digitales y nuevas maneras de relacionarse con el conocimiento.

Al acercarse a este tema, puede percibirse que la tecnología no constituye únicamente un conjunto de herramientas. Más bien, se asemeja a un paisaje en permanente movimiento, lleno de caminos, señales y posibilidades. Cada experiencia digital deja rastros que contribuyen al desarrollo de habilidades cognitivas, sociales y comunicativas. Desde esta mirada, las competencias digitales representan recursos que acompañan el crecimiento integral de niñas y niños, fortaleciendo capacidades necesarias para desenvolverse en una sociedad profundamente conectada.

Dentro de este panorama, la alfabetización digital adquiere una importancia significativa porque favorece la comprensión y el uso consciente de los recursos tecnológicos. Tal como señalan Vásquez Chuquitarco et al. (2026), el contacto temprano con entornos digitales puede contribuir al desarrollo de capacidades relacionadas con la comunicación, la búsqueda de información y la resolución de problemas. Más allá del dominio técnico, se trata de construir criterios que permitan interactuar con la tecnología de manera equilibrada y significativa.

A medida que aumentan las oportunidades de interacción digital, también se vuelve necesario prestar atención a la seguridad durante la navegación. Internet ofrece espacios valiosos para aprender, compartir y descubrir; sin embargo, también requiere

hábitos de protección que resguarden la privacidad y el bienestar. En este sentido, García-Valcárcel Muñoz-Repiso et al. (2019) destacan la necesidad de fortalecer competencias relacionadas con la seguridad digital desde los primeros años escolares, favoreciendo conductas responsables en entornos virtuales.

**Figura 4**  
*Competencias digitales en la infancia temprana*



La formación digital no se limita a recibir información. Existe también una dimensión vinculada con la creación y la expresión. Cuando se elaboran contenidos digitales, las ideas encuentran nuevas formas de manifestarse mediante imágenes, sonidos, textos y recursos multimedia. Según Silva Quiroz y Lázaro-Cantabrana (2020), la competencia digital favorece una participación activa dentro de sociedades cada vez más digitalizadas. Cada producción realizada se convierte entonces en una oportunidad para comunicar, aprender y construir significado.

La capacidad de producir contenidos aporta, además, experiencias que fortalecen la autonomía y la confianza. En

numerosas ocasiones, una creación digital refleja intereses, aprendizajes y perspectivas personales que adquieren visibilidad mediante herramientas tecnológicas. Como una ventana abierta hacia múltiples posibilidades, cada proyecto desarrollado permite descubrir nuevas formas de interacción. De esta manera, la tecnología deja de percibirse como un recurso externo y pasa a convertirse en un medio para construir conocimiento y compartir experiencias.

Junto con estas competencias aparece el pensamiento computacional, entendido como una manera organizada de analizar situaciones, reconocer patrones y plantear alternativas de solución. Lejos de restringirse al ámbito de la programación, esta capacidad se manifiesta en actividades cotidianas donde resulta necesario ordenar ideas, planificar acciones o dividir problemas complejos en partes más accesibles. Tales habilidades contribuyen a fortalecer formas de razonamiento útiles para distintos escenarios educativos y sociales.

De acuerdo con Mono Castañeda (2023), el pensamiento computacional adquiere especial relevancia en sociedades caracterizadas por una creciente transformación tecnológica. Esta perspectiva permite comprender que aprender a pensar de manera estructurada constituye una herramienta valiosa para enfrentar situaciones nuevas. Entre la lógica y la creatividad se construyen respuestas, se ajustan estrategias y se generan aprendizajes que acompañan múltiples experiencias a lo largo de la trayectoria educativa.

Otro aspecto que merece atención se relaciona con la manera en que estas competencias favorecen la inclusión y la participación. Las tecnologías digitales amplían posibilidades de acceso al conocimiento mediante recursos adaptados a distintas necesidades y estilos de aprendizaje. Como puentes tendidos entre realidades diversas, las herramientas tecnológicas pueden contribuir a la construcción de entornos más accesibles, donde cada

estudiante encuentre oportunidades para desarrollar sus capacidades y expresar su potencial.

Bajo esta perspectiva, el estudio de las competencias digitales desde edades tempranas permite comprender una dimensión educativa que trasciende el uso de dispositivos. Se trata de favorecer aprendizajes que integran alfabetización digital, seguridad en línea, producción de contenidos y pensamiento computacional en una misma trama formativa. Cada una de estas dimensiones aporta elementos que enriquecen la experiencia educativa y fortalecen una participación consciente, responsable y creativa dentro de la sociedad contemporánea.

### **2.1. Alfabetización digital**

La alfabetización digital durante los primeros años de vida representa una puerta que se abre lentamente hacia nuevas formas de comprender el mundo. Frente a una pantalla, entre colores, sonidos y movimientos, comienza a construirse una relación cotidiana con la tecnología. No se trata únicamente de aprender a utilizar dispositivos, sino de desarrollar criterios, hábitos y capacidades que acompañen el crecimiento infantil de manera equilibrada, consciente y significativa desde edades tempranas.

De acuerdo con Vásquez Chuquitarco et al. (2026), la alfabetización digital temprana favorece el desarrollo de habilidades necesarias para interactuar con entornos tecnológicos desde la infancia. En muchos hogares, la presencia de teléfonos, tabletas y computadoras forma parte de la vida diaria. Resulta difícil ignorar esa realidad. Por ello, adquiere relevancia ofrecer orientaciones que permitan transformar el contacto espontáneo con la tecnología en oportunidades valiosas para aprender y descubrir nuevas posibilidades.

A menudo, la alfabetización digital puede compararse con el aprendizaje de una nueva lengua. Al principio aparecen signos

extraños, botones desconocidos y mensajes difíciles de interpretar. Poco a poco, mediante la práctica y la observación, esos elementos comienzan a cobrar sentido. En la infancia, este proceso ocurre con una naturalidad sorprendente. Cada interacción deja pequeñas huellas que, con el tiempo, contribuyen a formar capacidades relacionadas con la comunicación, la búsqueda de información y la resolución de problemas.

El desarrollo de estas competencias requiere acompañamiento constante por parte de adultos, docentes y familias. La presencia cercana de personas que orienten el uso de recursos digitales aporta seguridad y confianza. Mientras un niño navega entre aplicaciones educativas o contenidos interactivos, también aprende normas de convivencia, respeto y responsabilidad. En ese proceso cotidiano, la tecnología deja de ser un objeto distante para convertirse en una herramienta que amplía horizontes y fortalece aprendizajes diversos.

Las experiencias digitales adquieren mayor valor cuando se conectan con situaciones reales de la vida diaria. Una fotografía tomada durante una actividad escolar, una búsqueda relacionada con una curiosidad espontánea o la creación de un dibujo digital pueden convertirse en momentos de aprendizaje memorables. En la mitad de este proceso, Vásquez Chuquitarco et al. (2026) destacan la importancia de promover interacciones significativas que fortalezcan el desarrollo cognitivo y social desde edades tempranas.

Dentro de los espacios educativos, la alfabetización digital favorece la participación activa de los estudiantes. Las herramientas tecnológicas permiten acceder a múltiples formas de representación del conocimiento, enriqueciendo la experiencia de aprendizaje. Algunos niños comprenden mejor mediante imágenes; otros, a través de sonidos o actividades interactivas. La diversidad de recursos disponibles contribuye a responder a distintas

necesidades, favoreciendo entornos más abiertos y accesibles para todos.

**Figura 5**

*Alfabetización digital en entornos educativos*



También resulta importante comprender que alfabetizar digitalmente implica desarrollar pensamiento crítico. Frente a la enorme cantidad de información disponible, los estudiantes necesitan aprender a distinguir contenidos confiables, interpretar mensajes y reflexionar sobre aquello que observan. Esta capacidad no aparece de manera automática. Requiere práctica, diálogo y orientación permanente. Cada conversación sobre lo que aparece en una pantalla puede transformarse en una oportunidad educativa llena de significado.

Las emociones ocupan un lugar importante dentro de este proceso. La curiosidad que despierta una nueva aplicación, la satisfacción al resolver una actividad interactiva o incluso la frustración ante un error forman parte del aprendizaje digital. Tales experiencias contribuyen a construir confianza y autonomía. Como

ocurre al aprender a andar en bicicleta, cada pequeño avance fortalece la sensación de logro y anima a continuar descubriendo nuevas posibilidades de interacción tecnológica.

Otro aspecto relevante se relaciona con la inclusión educativa. Las herramientas digitales ofrecen alternativas que facilitan la participación de estudiantes con diferentes características y necesidades. Recursos audiovisuales, lectores de texto, aplicaciones adaptadas y plataformas accesibles amplían oportunidades de aprendizaje. Gracias a estas posibilidades, la tecnología puede actuar como un puente que acerca experiencias educativas más equitativas, favoreciendo una participación más amplia dentro de la comunidad escolar.

La alfabetización digital temprana constituye una base que acompaña el desarrollo académico y personal durante los años posteriores. Cada experiencia de aprendizaje construida desde la infancia aporta elementos valiosos para desenvolverse en una sociedad cada vez más conectada. En ese sentido, el fortalecimiento de estas competencias adquiere una relevancia creciente, favoreciendo una relación responsable, creativa y significativa con la tecnología, tal como señalan Vásquez Chuquitarco et al. (2026).

## **2.2. Seguridad en línea**

La seguridad en línea forma parte de las experiencias digitales que acompañan a niñas y niños desde edades cada vez más tempranas. Frente a una pantalla luminosa que despierta curiosidad y entusiasmo, resulta conveniente desarrollar hábitos que favorezcan interacciones responsables. En muchas ocasiones, detrás de una actividad aparentemente sencilla se encuentran decisiones importantes relacionadas con la protección de datos, la privacidad y el bienestar durante la navegación cotidiana.

De acuerdo con García-Valcárcel Muñoz-Repiso et al. (2019), la formación en competencias digitales vinculadas a la

seguridad requiere atención desde los primeros años escolares. Cuando se observa el comportamiento de estudiantes en entornos digitales, aparece una realidad conocida: la tecnología abre puertas valiosas, aunque también exige aprender a reconocer riesgos. Tal aprendizaje fortalece una participación más consciente y equilibrada dentro de espacios virtuales diversos.

La construcción de prácticas seguras en internet puede compararse con el acto de aprender a cruzar una calle concurrida. Al principio predominan la confianza espontánea y el deseo de avanzar rápidamente; después, poco a poco, se adquiere la costumbre de observar señales y prestar atención al entorno. De manera semejante, el uso de plataformas digitales demanda prudencia, criterio y cierta capacidad para detenerse antes de compartir información personal.

Muchos estudiantes perciben internet como una extensión natural de sus espacios de juego, comunicación y aprendizaje. Esa familiaridad, aunque positiva en numerosos aspectos, puede generar una sensación de confianza excesiva frente a situaciones poco convenientes. Resulta beneficioso promover conversaciones frecuentes sobre privacidad, contraseñas y protección de la identidad digital, empleando ejemplos cercanos que faciliten la comprensión de conceptos que, en ocasiones, parecen abstractos.

Las competencias relacionadas con la seguridad digital adquieren mayor significado cuando se vinculan con experiencias reales. En la mitad de este proceso educativo, García-Valcárcel Muñoz-Repiso et al. (2019) destacan la importancia de evaluar conocimientos y conductas asociadas con la protección en entornos tecnológicos. Tal perspectiva permite reconocer fortalezas y aspectos susceptibles de mejora, favoreciendo aprendizajes que trascienden el aula y acompañan la vida diaria.

Dentro de los espacios educativos, la participación de docentes y familias adquiere especial relevancia. Cada conversación

sobre el uso responsable de dispositivos aporta una pequeña pieza a una construcción mucho más amplia. A veces basta una pregunta sencilla para despertar reflexión: ¿quién puede ver una fotografía compartida?, ¿qué ocurre con la información publicada? Tales intercambios fortalecen la capacidad de actuar con prudencia frente a situaciones inesperadas.

La protección de datos personales representa uno de los aprendizajes más significativos durante la infancia. Nombres completos, direcciones, fotografías o números de contacto constituyen elementos que merecen cuidado. Del mismo modo que se protege una llave importante dentro del hogar, conviene resguardar la información personal en espacios digitales. Esta idea, presentada de manera cercana y comprensible, suele generar una mayor conciencia sobre los posibles riesgos.

Otro aspecto relevante se relaciona con la identificación de contenidos engañosos o comunicaciones sospechosas. En ocasiones, ciertos mensajes aparecen con apariencia amistosa, aunque esconden intenciones poco transparentes. Desarrollar una mirada atenta permite reconocer señales de alerta y evitar decisiones impulsivas. Tal habilidad no surge de manera automática; requiere acompañamiento constante, práctica y oportunidades para dialogar acerca de situaciones que podrían presentarse durante la navegación.

La educación sobre seguridad digital también favorece el bienestar emocional. Sentirse protegido mientras se interactúa en internet genera tranquilidad y confianza para participar en actividades académicas y sociales. Cuando existen normas claras y espacios de orientación, disminuye la incertidumbre frente a experiencias desconocidas. Poco a poco se fortalece una relación más saludable con la tecnología, basada en el respeto, la responsabilidad y el cuidado mutuo.

La competencia digital relacionada con la seguridad constituye una dimensión esencial para la formación integral del estudiantado. Cada aprendizaje adquirido funciona como una luz discreta que orienta el camino entre la enorme cantidad de información disponible. A través de prácticas continuas, reflexiones compartidas y experiencias guiadas, se favorece una participación más consciente en los entornos digitales contemporáneos, tal como señalan García-Valcárcel Muñoz-Repiso et al. (2019).

### **2.3. Producción de contenidos**

La producción de contenidos digitales durante la educación básica adquiere un significado especial cuando se inicia desde edades tempranas. Frente a una pantalla, entre colores, sonidos y pequeñas decisiones, van tomando forma las primeras experiencias creativas. No se trata únicamente de utilizar herramientas tecnológicas, sino de descubrir maneras de expresar ideas, emociones y experiencias. Poco a poco, cada creación se convierte en una ventana abierta hacia nuevas posibilidades de comunicación.

Según plantean Silva Quiroz y Lázaro-Cantabrana (2020), la competencia digital forma parte de las capacidades necesarias para participar activamente en sociedades digitalizadas. Desde esta perspectiva, la producción de contenidos favorece una relación más participativa con la tecnología. Al elaborar dibujos interactivos, relatos multimedia o pequeñas presentaciones, se fortalece la autonomía y se desarrolla una comprensión más amplia del entorno digital que acompaña la vida cotidiana.

En muchas aulas puede observarse una escena familiar: niños concentrados frente a una tableta, moviendo imágenes, grabando voces o ajustando detalles de una historia creada por ellos mismos. Detrás de esas acciones aparentemente sencillas existe un proceso intelectual valioso. Cada decisión requiere organizar pensamientos, seleccionar información y encontrar maneras

efectivas de transmitir un mensaje. La creatividad encuentra entonces un espacio fértil para crecer con naturalidad.

La creación de contenidos también favorece la construcción de identidad digital desde los primeros años escolares. Mediante producciones propias, cada estudiante descubre que posee una voz capaz de comunicar intereses, inquietudes y aprendizajes. Esa experiencia resulta significativa porque transforma la relación con la tecnología. En lugar de ocupar un papel pasivo frente a los recursos digitales, se desarrolla una participación activa que fortalece la confianza personal.

A medida que aumentan las oportunidades para producir contenidos, también se amplía la capacidad para interpretar los mensajes que circulan en medios digitales. Quien aprende a elaborar un video, una presentación o una infografía comienza a reconocer elementos presentes en las producciones ajenas. Poco a poco surge una mirada más atenta frente a imágenes, textos y recursos audiovisuales que aparecen diariamente en distintos espacios digitales.

En la mitad de este proceso creativo suele recordarse que la competencia digital implica participar de manera responsable y consciente en entornos tecnológicos (Silva Quiroz & Lázaro-Cantabrana, 2020). Esa idea cobra sentido cuando se elaboran contenidos propios. Cada publicación, cada imagen compartida o cada texto difundido invita a reflexionar sobre el impacto de las acciones digitales y sobre el valor de actuar con respeto hacia otras personas.

La producción de contenidos favorece igualmente el trabajo colaborativo. Resulta frecuente observar grupos que intercambian opiniones, corrigen detalles y construyen proyectos conjuntos. En esos momentos, la tecnología funciona como un puente que conecta perspectivas diversas. Entre conversaciones, acuerdos y pequeñas diferencias, se fortalecen habilidades

comunicativas que acompañarán numerosos procesos de aprendizaje dentro y fuera del entorno escolar.

### **Figura 6**

#### *Creación de contenidos digitales en el aula*



También existe un componente emocional que merece atención. Crear un contenido digital implica mostrar una parte de aquello que se piensa o siente. Por esa razón, cuando una producción recibe reconocimiento o genera interés, suele aparecer una sensación de satisfacción difícil de olvidar. Es parecido a observar una semilla que ha sido cuidada durante semanas y descubrir, de pronto, que comienza a florecer.

La diversidad presente en las aulas encuentra en la producción de contenidos una oportunidad especialmente valiosa. Diferentes estilos de aprendizaje, ritmos de trabajo y formas de expresión pueden manifestarse mediante recursos variados. Algunos estudiantes prefieren imágenes, otros encuentran comodidad en la narración oral o en la combinación de elementos

multimedia. Esa flexibilidad contribuye a generar experiencias educativas más accesibles y participativas.

La producción de contenidos digitales representa una dimensión esencial de las competencias tecnológicas desarrolladas desde edades tempranas. Más allá del dominio técnico, permite construir significado, comunicar experiencias y fortalecer la participación ciudadana. Tal como destacan Silva Quiroz y Lázaro-Cantabrana (2020), desarrollar competencia digital responde a una necesidad creciente en sociedades profundamente digitalizadas. En cada creación permanece esa posibilidad de aprender, expresarse y conectar con los demás.

#### **2.4. Pensamiento computacional**

El pensamiento computacional ha comenzado a ocupar un lugar significativo dentro de la educación básica porque permite organizar ideas, reconocer patrones y encontrar soluciones de manera ordenada. Desde edades tempranas, esta capacidad se asemeja a la construcción paciente de un puente: pieza por pieza, decisión tras decisión. Frente a situaciones cotidianas, resulta valioso desarrollar formas de razonamiento que ayuden a comprender problemas y plantear alternativas viables.

De acuerdo con Mono Castañeda (2023), el pensamiento computacional adquiere relevancia en una sociedad cada vez más vinculada con procesos digitales. En las aulas, esta competencia trasciende el uso de dispositivos y se relaciona con maneras de pensar. Cuando una niña o un niño organiza materiales, identifica semejanzas o divide una tarea compleja en partes pequeñas, está poniendo en práctica habilidades que fortalecen este aprendizaje.

Dentro de la experiencia escolar, pueden observarse momentos sencillos que reflejan este tipo de razonamiento. Ordenar objetos por colores, planificar los pasos para elaborar una maqueta o establecer reglas durante un juego son acciones

aparentemente simples. Sin embargo, detrás de ellas existe una forma estructurada de analizar situaciones. Poco a poco, estas prácticas contribuyen a desarrollar autonomía intelectual y confianza para enfrentar nuevas actividades.

La incorporación del pensamiento computacional desde edades tempranas favorece una relación más consciente con la tecnología. No se trata de interactuar con herramientas digitales de manera automática, sino de comprender procesos, tomar decisiones y reflexionar sobre resultados. Algo parecido ocurre cuando se sigue una receta en la cocina: cada paso tiene un propósito y cada acción influye en aquello que se obtiene al terminar.

Entre los aspectos más valiosos de esta competencia destaca la capacidad para descomponer problemas. Muchas veces, una tarea extensa genera incertidumbre, como una madeja de hilos aparentemente imposible de desenredar. Cuando el problema se divide en partes manejables, la sensación cambia. El proceso se vuelve más claro y accesible, permitiendo avanzar con mayor tranquilidad y descubriendo que las dificultades suelen ser menos intimidantes de lo que parecían.

Según plantea Mono Castañeda (2023), en medio de los cambios tecnológicos actuales, el pensamiento computacional favorece formas de razonamiento adaptables a distintas situaciones. Esta perspectiva resulta especialmente significativa cuando, en la mitad de una actividad escolar, aparece un obstáculo inesperado y es necesario reorganizar estrategias. La capacidad para analizar alternativas fortalece la flexibilidad cognitiva y amplía las oportunidades de aprendizaje dentro y fuera del aula.

La educación inclusiva encuentra en el pensamiento computacional una oportunidad importante para reconocer diferentes maneras de aprender. Cada estudiante observa el mundo desde experiencias particulares, y esta diversidad enriquece las

dinámicas educativas. A través de actividades adaptadas, juegos colaborativos y propuestas creativas, pueden generarse espacios donde todos participen activamente, aportando ideas y construyendo soluciones desde sus propias fortalezas.

Resulta interesante observar que muchas habilidades relacionadas con esta competencia aparecen de forma espontánea durante la infancia. Cuando se organiza una colección de objetos, se establecen reglas para un juego o se busca una ruta más rápida para llegar a un lugar conocido, intervienen procesos de análisis y planificación. Estas experiencias cotidianas funcionan como pequeñas semillas que, con acompañamiento adecuado, pueden crecer y fortalecerse.

El vínculo entre pensamiento computacional y creatividad suele sorprender a quienes lo consideran un proceso rígido. En realidad, ambos elementos se complementan. Mientras el razonamiento ordena posibilidades, la imaginación abre caminos inesperados. Tal como señala Mono Castañeda (2023), estas capacidades adquieren especial valor en sociedades caracterizadas por la transformación tecnológica. Al combinar análisis y creatividad, se amplían las posibilidades de innovación y resolución de problemas.

Promover el pensamiento computacional desde los primeros años equivale a ofrecer herramientas para interpretar un entorno cada vez más interconectado. Más allá de la tecnología, esta competencia fortalece la capacidad de observar, relacionar ideas y actuar con intención. En la vida escolar y cotidiana, tales habilidades acompañan procesos de aprendizaje que dejan huellas duraderas, favoreciendo una participación más consciente y activa en la sociedad contemporánea (Mono Castañeda, 2023).

# CAPÍTULO 3

## Herramientas tecnológicas



La transformación educativa impulsada por la tecnología ha comenzado a modificar de manera profunda las experiencias de enseñanza y aprendizaje en distintos niveles formativos. Al recorrer las aulas contemporáneas, resulta evidente que los recursos digitales ya no ocupan un lugar periférico, sino que participan activamente en la construcción del conocimiento. Como señalan Lancheros-Bohorquez y Vesga-Bravo (2024), la incorporación de herramientas innovadoras abre posibilidades que enriquecen la participación estudiantil, fortalecen la comprensión de contenidos y amplían las oportunidades de inclusión educativa.

Durante mucho tiempo, aprender estuvo asociado a espacios físicos claramente delimitados, materiales tradicionales y dinámicas relativamente estables. Sin embargo, las innovaciones tecnológicas han comenzado a ampliar esos límites, generando escenarios donde la información adquiere nuevas formas de representación. Lo que antes permanecía restringido a textos, imágenes o explicaciones verbales puede ahora manifestarse mediante experiencias interactivas capaces de acercar conceptos complejos a la percepción cotidiana de los estudiantes.

En este panorama de cambio constante, las tecnologías disruptivas aparecen como corrientes renovadoras que atraviesan estructuras educativas consolidadas. No se trata únicamente de incorporar dispositivos o programas informáticos, sino de reconocer nuevas maneras de relacionarse con el aprendizaje. Guerra Maiguashca (2025) destaca que estas innovaciones están redefiniendo prácticas, metodologías y formas de organización educativa, favoreciendo procesos más flexibles y sensibles a la diversidad presente en las instituciones contemporáneas.

La experiencia de aprender suele construirse a partir de múltiples estímulos, emociones e interacciones. En consecuencia, las herramientas tecnológicas adquieren valor cuando logran conectar los contenidos académicos con experiencias significativas. La posibilidad de observar fenómenos complejos mediante

simulaciones, interactuar con entornos virtuales o recibir actividades adaptadas a necesidades particulares transforma gradualmente la manera en que se comprende y se construye el conocimiento dentro de los espacios educativos.

### Figura 7

#### *Herramientas tecnológicas disruptivas para el aprendizaje inclusivo*



A medida que las tecnologías avanzan, también crece la necesidad de responder a la diversidad de trayectorias, ritmos e intereses que caracterizan a los estudiantes. Las propuestas educativas contemporáneas buscan alejarse de modelos uniformes para favorecer experiencias más personalizadas. Desde esta perspectiva, las herramientas digitales permiten abrir caminos alternativos que facilitan el acceso al aprendizaje, promoviendo ambientes más inclusivos, participativos y respetuosos de las diferencias individuales.

Las investigaciones recientes muestran que la innovación tecnológica no se limita a facilitar el acceso a la información. Su aporte también se relaciona con aspectos vinculados a la

motivación, la autonomía y el compromiso académico. Según Picornell Buendía et al. (2024), la utilización pedagógica de recursos digitales móviles fortalece la participación estudiantil y favorece experiencias de aprendizaje más cercanas a las dinámicas de la vida cotidiana, generando oportunidades constantes para continuar aprendiendo.

En paralelo, la educación enfrenta el reto de ofrecer experiencias formativas capaces de trascender las barreras físicas, temporales y materiales. Bajo esta mirada, los entornos virtuales han comenzado a desempeñar un papel cada vez más relevante. Maurel, Dalfaro y Soria (2014) destacan que las herramientas digitales permiten ampliar las oportunidades de práctica y experimentación, favoreciendo procesos educativos más accesibles para estudiantes que enfrentan distintas limitaciones de infraestructura o disponibilidad de recursos.

La convergencia entre innovación tecnológica y educación inclusiva constituye uno de los aspectos más significativos de las transformaciones actuales. Cada avance ofrece nuevas posibilidades para adaptar contenidos, diversificar estrategias y fortalecer la participación de grupos históricamente expuestos a distintas barreras de aprendizaje. La tecnología se convierte entonces en un puente que acerca oportunidades, amplía horizontes y facilita trayectorias educativas más equitativas para una población estudiantil cada vez más diversa.

Dentro de este escenario dinámico, las herramientas tecnológicas disruptivas permiten comprender que el aprendizaje puede desarrollarse en múltiples direcciones y formatos. La interacción con recursos inmersivos, simulaciones virtuales, sistemas adaptativos y dispositivos móviles configura experiencias educativas que responden de manera más efectiva a las necesidades contemporáneas. Cada recurso aporta características particulares, aunque todos comparten el propósito de enriquecer la construcción del conocimiento y fortalecer la participación activa.

El presente capítulo aborda diversas tecnologías que están transformando las prácticas educativas actuales. A través del análisis de la realidad aumentada y la realidad virtual, los laboratorios virtuales, las plataformas adaptativas y el microaprendizaje móvil, se examinan sus aportes, posibilidades y alcances dentro de los procesos formativos. En conjunto, estas herramientas representan expresiones concretas de una educación que busca renovarse continuamente para responder a las demandas de una sociedad cada vez más interconectada y tecnológicamente mediada.

### **3.1. Realidad aumentada y realidad virtual**

La realidad aumentada y la realidad virtual han comenzado a transformar los espacios educativos con una presencia cada vez más cercana. Frente a una pantalla, el aprendizaje deja de sentirse distante y adquiere una textura distinta, casi palpable. Objetos, escenarios y fenómenos aparecen ante la mirada del estudiante como ventanas abiertas hacia experiencias difíciles de observar en un aula convencional. La tecnología, en este caso, actúa como un puente que acerca conocimientos abstractos a experiencias más significativas y memorables para todos.

De acuerdo con la revisión realizada por Lancheros-Bohorquez y Vesga-Bravo (2024), estas tecnologías han mostrado efectos favorables en distintos procesos educativos. Más allá de los resultados cuantificables, resulta interesante notar la manera en que despiertan curiosidad. Cuando una figura tridimensional parece ocupar el mismo espacio que los estudiantes, ocurre algo parecido a abrir una puerta inesperada. El interés aumenta de manera natural, y las actividades cotidianas adquieren un matiz diferente que favorece la participación constante.

Dentro de la educación inclusiva, estas herramientas ofrecen oportunidades valiosas para atender distintas formas de aprender. Cada estudiante percibe el mundo desde experiencias

particulares, con ritmos, preferencias y necesidades diversas. La realidad aumentada permite complementar materiales impresos con elementos visuales interactivos, mientras que la realidad virtual facilita experiencias inmersivas adaptadas a diferentes capacidades. En muchas ocasiones, aquello que parecía difícil de comprender encuentra nuevas vías de representación que acercan el conocimiento a un mayor número de personas.

Las posibilidades pedagógicas de estas tecnologías suelen despertar entusiasmo porque conectan la información con experiencias más cercanas a la percepción humana. Observar el sistema solar flotando sobre una mesa o caminar virtualmente por un sitio histórico genera sensaciones que permanecen en la memoria. No se trata únicamente de observar imágenes atractivas; existe una interacción constante que convierte al estudiante en participante activo de la construcción de conocimientos dentro del proceso educativo.

En la mitad de numerosas investigaciones aparece una idea recurrente: el incremento de la motivación estudiantil cuando estas herramientas forman parte de las actividades de aprendizaje (Lancheros-Bohorquez & Vesga-Bravo, 2024). Esa observación resulta comprensible al recordar la facilidad con que la atención suele dispersarse en entornos tradicionales. Una experiencia interactiva, cargada de estímulos visuales y espaciales, logra captar el interés durante más tiempo y favorece una relación más cercana con los contenidos académicos desarrollados en clase.

También existe un componente emocional que merece atención. Aprender no consiste únicamente en acumular información; implica sentir, descubrir y establecer vínculos con aquello que se estudia. La realidad virtual puede transportar a escenarios lejanos, mientras la realidad aumentada añade capas de significado a objetos familiares. De repente, una lámina escolar deja de ser estática y comienza a revelar detalles ocultos. Esa

transformación cotidiana genera sorpresa, una emoción que suele abrir espacio para aprendizajes duraderos.

La incorporación de estas tecnologías exige una planificación cuidadosa por parte del profesorado. Cada recurso debe responder a objetivos pedagógicos definidos y no convertirse en un elemento decorativo. Cuando existe una intención educativa clara, las experiencias tecnológicas adquieren sentido y favorecen procesos más profundos. En este punto, la capacitación docente ocupa un lugar importante, ya que permite seleccionar estrategias pertinentes y adaptar las actividades a las características reales de los estudiantes presentes en cada institución.

Según destacan Lancheros-Bohorquez y Vesga-Bravo (2024), la combinación de realidad aumentada, realidad virtual e inteligencia artificial ha comenzado a ampliar las posibilidades educativas disponibles. Tal convergencia abre escenarios interesantes para personalizar experiencias de aprendizaje y ofrecer apoyos diferenciados. Aunque la innovación tecnológica avanza con rapidez, permanece vigente una idea sencilla: toda herramienta alcanza mayor valor cuando fortalece la comprensión, la participación y la inclusión dentro de las dinámicas educativas que acompañan el crecimiento estudiantil.

La accesibilidad constituye otro aspecto relevante en la incorporación de estas herramientas. Diversas aplicaciones permiten ajustar elementos visuales, auditivos o interactivos para responder a necesidades específicas. Esta flexibilidad contribuye a reducir barreras que históricamente han limitado la participación de algunos estudiantes. En lugar de exigir que todos aprendan del mismo modo, las tecnologías ofrecen múltiples caminos para acercarse al conocimiento, favoreciendo ambientes más abiertos, respetuosos y sensibles a la diversidad presente en las aulas.

Las experiencias reportadas en la literatura muestran que el potencial educativo de estas tecnologías continúa ampliándose y

generando nuevas oportunidades de innovación pedagógica. A medida que aumentan los recursos disponibles, también crece la posibilidad de construir entornos de aprendizaje más participativos y accesibles. La educación parece adquirir nuevas dimensiones, parecidas a esas ventanas que dejan entrar aire fresco en una habitación conocida, fortaleciendo la interacción, la comprensión y el compromiso estudiantil (Lancheros-Bohorquez & Vesga-Bravo, 2024).

### **3.2. Laboratorios virtuales**

Los laboratorios virtuales han transformado muchas experiencias educativas al ofrecer espacios de práctica accesibles desde distintos lugares y momentos. Frente a una pantalla, aparece la posibilidad de experimentar sin depender de instalaciones físicas complejas. Para quien aprende, esta alternativa suele sentirse como una ventana abierta en medio de una pared conocida, permitiendo observar fenómenos, ensayar procedimientos y fortalecer habilidades mediante interacciones dinámicas y cercanas.

De acuerdo con Maurel, Dalfaro y Soria (2014), los laboratorios virtuales constituyen una alternativa valiosa para favorecer la permanencia estudiantil. Tal afirmación encuentra sentido cuando se piensa en quienes enfrentan dificultades para asistir regularmente a espacios presenciales. Poder repetir una práctica varias veces, sin presiones ni limitaciones de horario, genera una sensación de acompañamiento constante que fortalece la confianza durante el proceso de aprendizaje académico.

Dentro de la educación básica, estas herramientas facilitan el acercamiento a conceptos que muchas veces resultan abstractos. Un fenómeno físico, una reacción química o una observación biológica adquieren movimiento y presencia mediante simulaciones interactivas. Poco a poco, aquello que parecía distante comienza a revelar detalles comprensibles. Existe algo profundamente humano en observar, equivocarse, intentar

nuevamente y descubrir que el conocimiento puede construirse mediante experiencias cercanas y significativas.

### Figura 8

#### *Simulación interactiva en laboratorio virtual*



Las actividades desarrolladas en laboratorios virtuales permiten practicar procedimientos sin los riesgos asociados a determinados materiales o equipos. Esta característica aporta tranquilidad y favorece una participación más activa. Cuando desaparece el temor al error, surge una disposición diferente hacia el aprendizaje. Cada intento funciona como una huella ligera sobre arena húmeda: puede borrarse, corregirse y repetirse tantas veces como resulte necesario para consolidar nuevas comprensiones.

A mitad de diversos análisis realizados sobre esta herramienta educativa aparece una observación interesante: las prácticas virtuales favorecen la continuidad de los estudios cuando existen limitaciones de infraestructura o disponibilidad de recursos (Maurel, Dalfaro, & Soria, 2014). Desde esa perspectiva, el laboratorio deja de estar ligado a un espacio físico determinado. El

aprendizaje encuentra nuevos caminos para mantenerse activo incluso frente a circunstancias complejas.

También existe un componente emocional que suele pasar inadvertido. Aprender mediante simulaciones permite experimentar una sensación de autonomía que resulta estimulante. Frente a la pantalla, cada estudiante controla ritmos, decisiones y secuencias de trabajo. En ocasiones, esa libertad recuerda los primeros intentos de resolver algo por cuenta propia. Pequeños descubrimientos cotidianos comienzan a encadenarse hasta construir una percepción más cercana y comprensible del conocimiento.

La incorporación de laboratorios virtuales favorece prácticas pedagógicas más flexibles y adaptables. Cada grupo presenta características particulares, intereses distintos y formas diversas de relacionarse con la información. Gracias a estas plataformas, resulta posible ofrecer experiencias variadas que respondan a diferentes necesidades. Lejos de uniformar el aprendizaje, la tecnología amplía las oportunidades para participar, comprender y construir conocimientos mediante múltiples trayectorias educativas.

Según Maurel, Dalfaro y Soria (2014), estas herramientas permiten complementar los espacios tradicionales de enseñanza mediante recursos interactivos accesibles. Tal aporte adquiere especial relevancia cuando se observa la diversidad presente en las aulas actuales. Algunos estudiantes requieren más tiempo para practicar; otros necesitan repetir procedimientos varias veces. La disponibilidad permanente de simulaciones favorece esa adaptación sin interrumpir el avance colectivo del proceso formativo.

Los laboratorios virtuales también promueven una relación diferente con el error. Equivocarse deja de percibirse como una situación negativa y comienza a funcionar como parte natural del

aprendizaje. Existe cierta tranquilidad al saber que una práctica puede reiniciarse sin consecuencias materiales. Esa posibilidad reduce tensiones y anima la experimentación. Poco a poco, la curiosidad ocupa el lugar que antes podía estar reservado para la inseguridad o el temor.

Las experiencias documentadas muestran que estas herramientas continúan ampliando sus posibilidades dentro de la educación. Nuevos recursos interactivos aparecen constantemente, enriqueciendo las oportunidades de práctica y observación. Más allá de los avances tecnológicos, permanece una idea sencilla: aprender requiere oportunidades para experimentar. En ese sentido, los laboratorios virtuales ofrecen un espacio donde la exploración, la reflexión y el descubrimiento encuentran condiciones favorables para crecer (Maurel, Dalfaro, & Soria, 2014).

### **3.3. Plataformas adaptativas**

Las plataformas adaptativas han transformado la experiencia educativa al ofrecer trayectorias de aprendizaje que responden a las particularidades de cada estudiante. Frente a grupos diversos, donde las necesidades cambian de manera constante, estas herramientas funcionan como una especie de brújula silenciosa que orienta los contenidos, los ritmos y las actividades. Desde la mirada de quien aprende, resulta reconfortante encontrar propuestas que reconocen diferencias y acompañan procesos sin imponer un mismo camino para todos.

De acuerdo con Guerra Manguashca (2025), las innovaciones disruptivas están modificando profundamente las dinámicas educativas en América Latina. Bajo esa perspectiva, las plataformas adaptativas permiten ajustar recursos y experiencias de aprendizaje mediante el análisis continuo de evidencias académicas. Tal dinámica genera una sensación semejante a la de una conversación permanente entre estudiante y tecnología, donde

cada respuesta abre nuevas posibilidades y cada avance encuentra una ruta más adecuada para continuar.

Dentro de las aulas contemporáneas, estas plataformas actúan como ventanas que se abren a distintas velocidades. Mientras algunos estudiantes avanzan con rapidez, otros requieren pausas, refuerzos o explicaciones complementarias. Lejos de representar una limitación, esa diversidad se convierte en una oportunidad para construir experiencias más humanas. La tecnología, cuando es utilizada con sensibilidad pedagógica, permite que cada persona encuentre un espacio donde aprender resulte menos intimidante y más cercano.

La personalización del aprendizaje adquiere una dimensión especialmente valiosa en escenarios de educación inclusiva. Las diferencias cognitivas, culturales y sociales dejan de percibirse como obstáculos para convertirse en elementos que enriquecen la experiencia educativa. Cada interacción registrada por la plataforma aporta información útil para adaptar materiales y actividades. De alguna manera, ocurre algo parecido a observar un jardín donde cada planta recibe la cantidad de agua y luz que necesita para crecer.

En la mitad de los procesos de transformación educativa, Guerra Maiguashca (2025) destaca que las innovaciones tecnológicas impulsan nuevas formas de organización y enseñanza. Esa idea encuentra eco en las plataformas adaptativas, capaces de reorganizar contenidos y estrategias de manera dinámica. El aprendizaje deja de transitar por senderos rígidos y comienza a parecerse más a una red flexible de caminos posibles, donde cada estudiante avanza según sus propias capacidades y circunstancias.

También resulta importante considerar el efecto emocional que generan estas herramientas. Cuando una actividad se ajusta al nivel real de comprensión, disminuye la frustración asociada a tareas excesivamente complejas o demasiado sencillas. Aparece

entonces una sensación de confianza que favorece la participación. Muchos estudiantes experimentan una relación distinta con el aprendizaje, parecida a la tranquilidad que produce caminar por un sendero conocido mientras alguien ilumina discretamente los pasos siguientes.

La recopilación constante de datos permite identificar patrones de desempeño que podrían pasar inadvertidos mediante observaciones tradicionales. Gracias a esta información, docentes y equipos educativos cuentan con mayores posibilidades para intervenir oportunamente. No se trata de reemplazar la sensibilidad profesional, sino de complementarla. La tecnología aporta señales valiosas, aunque la interpretación humana continúa siendo indispensable para comprender las experiencias y necesidades de cada estudiante.

Otro aspecto relevante se relaciona con la autonomía. Las plataformas adaptativas suelen ofrecer retroalimentación inmediata, permitiendo que los estudiantes reconozcan avances y dificultades mientras desarrollan sus actividades. Esa respuesta constante favorece procesos de autorregulación y fortalece habilidades vinculadas con la gestión del aprendizaje. Poco a poco, se construye una relación más consciente con el conocimiento, donde cada logro adquiere significado propio y cada error se transforma en oportunidad de mejora.

Las instituciones educativas también encuentran beneficios en estas herramientas. La posibilidad de monitorear progresos, identificar tendencias y ajustar estrategias facilita la toma de decisiones pedagógicas. Según plantea Guerra Manguashca (2025), las innovaciones disruptivas están redefiniendo estructuras y prácticas educativas en la región. Bajo esa mirada, las plataformas adaptativas representan una expresión concreta de ese cambio que busca responder a realidades cada vez más diversas y cambiantes (Guerra Manguashca, 2025).

Pensar en plataformas adaptativas conduce inevitablemente a reflexionar sobre el futuro de la educación inclusiva. Más allá de algoritmos y sistemas inteligentes, permanece la aspiración de construir experiencias educativas capaces de reconocer la singularidad de cada estudiante. Allí radica gran parte de su valor. Como una corriente suave que encuentra distintas formas de atravesar el paisaje, estas tecnologías contribuyen a que el aprendizaje pueda llegar a más personas respetando sus ritmos, intereses y posibilidades.

### **3.4. Microaprendizaje móvil**

El microaprendizaje móvil ha transformado muchas prácticas educativas al acercar el conocimiento a momentos cotidianos que antes parecían ajenos al estudio. Desde la pantalla de un teléfono, durante una espera breve o un trayecto habitual, pueden encontrarse pequeñas experiencias formativas que encajan con el ritmo de vida actual. Cada contenido breve funciona como una chispa que ilumina una idea concreta sin exigir largos periodos de atención.

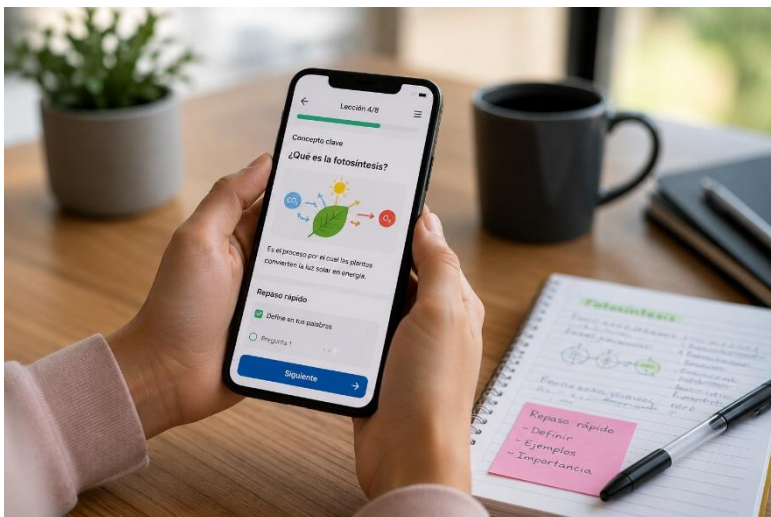
De acuerdo con Picornell Buendía et al. (2024), el uso de dispositivos móviles para actividades de microaprendizaje favorece la participación estudiantil y amplía las oportunidades de acceso al conocimiento. En este escenario, cada interacción adquiere valor propio. Una explicación breve, una pregunta rápida o una actividad puntual pueden convertirse en oportunidades significativas de aprendizaje, capaces de despertar interés y mantener viva la curiosidad durante el proceso educativo.

La presencia constante de teléfonos inteligentes en la vida diaria ha modificado la relación con la información. Resulta frecuente consultar datos, resolver inquietudes o reforzar aprendizajes en cuestión de segundos. En el ámbito educativo, esta cercanía genera experiencias más flexibles y accesibles. El aprendizaje deja de estar vinculado exclusivamente al aula física y

encuentra nuevos espacios para desarrollarse en diversos momentos del día.

### Figura 9

*Aprendizaje mediante microcontenidos móviles*



Las estrategias de microaprendizaje móvil suelen apoyarse en recursos breves, visuales y dinámicos. Videos cortos, infografías, cuestionarios interactivos y cápsulas informativas permiten presentar contenidos de manera atractiva. La brevedad no reduce la profundidad del aprendizaje; por el contrario, favorece una aproximación gradual que facilita la comprensión. Cada pequeño avance se integra con otros, formando una construcción progresiva del conocimiento.

La incorporación de estas prácticas resulta especialmente valiosa en entornos educativos inclusivos. Estudiantes con distintos ritmos, intereses o necesidades pueden acceder a contenidos adaptados a sus posibilidades y tiempos disponibles. Según Picornell Buendía et al. (2024), los dispositivos móviles contribuyen a diversificar las experiencias formativas. Tal característica favorece

una participación más amplia y promueve oportunidades de aprendizaje más equitativas para todos.

Cuando se observa una clase enriquecida con microaprendizaje móvil, suele percibirse una atmósfera distinta. Las actividades aparecen distribuidas en pequeñas dosis que evitan la saturación informativa. Cada recurso actúa como una ventana abierta por donde entra aire fresco. El estudiante puede detenerse, retomar el contenido y avanzar nuevamente sin sentir la presión de enfrentar grandes volúmenes de información de manera continua.

La autonomía constituye uno de los aspectos más apreciados dentro de esta modalidad educativa. El acceso permanente a materiales breves permite gestionar mejor los tiempos personales de estudio. En medio de múltiples responsabilidades, disponer de actividades cortas facilita la continuidad del aprendizaje. Poco a poco, se fortalece una relación más cercana con el conocimiento, basada en decisiones personales y hábitos construidos diariamente.

Las herramientas digitales asociadas al microaprendizaje móvil también favorecen la retroalimentación inmediata. Un cuestionario breve o una actividad interactiva pueden ofrecer respuestas instantáneas que orientan el progreso académico. En la mitad de este proceso, Picornell Buendía et al. (2024) destacan que la utilización pedagógica de dispositivos móviles fortalece la motivación estudiantil. Esta respuesta rápida genera confianza y contribuye al desarrollo continuo de competencias.

Dentro de las competencias digitales contemporáneas, el microaprendizaje móvil ocupa un lugar cada vez más relevante. La capacidad para acceder, analizar y utilizar información mediante dispositivos portátiles forma parte de las habilidades demandadas en numerosos ámbitos. Más allá del dominio técnico, se promueve una actitud activa frente al aprendizaje, donde cada interacción

tecnológica puede convertirse en una oportunidad para crecer intelectualmente.

El desarrollo de propuestas educativas apoyadas en microaprendizaje móvil invita a reconsiderar las formas tradicionales de enseñar y aprender. La educación adquiere una textura diferente, parecida a una conversación que acompaña discretamente la vida cotidiana. Pequeños contenidos, distribuidos con intención pedagógica, logran construir aprendizajes significativos a lo largo del tiempo, fortaleciendo experiencias formativas más cercanas y accesibles para todos (Picornell Buendía et al., 2024).



# CAPÍTULO 4



**DUA aplicado a entornos  
virtuales**

Al recorrer este capítulo, se percibe que los entornos virtuales de aprendizaje han dejado de ser simples espacios tecnológicos para convertirse en escenarios donde la diversidad encuentra múltiples formas de participación. Cada recurso, actividad y estrategia pedagógica adquiere sentido cuando se orienta a reducir barreras y ampliar oportunidades. En esta perspectiva, el Diseño Universal para el Aprendizaje aparece como una brújula que orienta la construcción de experiencias educativas más abiertas, flexibles y sensibles a las necesidades presentes en las comunidades educativas contemporáneas.

La educación digital ha transformado profundamente las maneras de acceder al conocimiento. Sin embargo, la presencia de tecnología no garantiza por sí misma experiencias inclusivas. A medida que se avanza en la lectura de este capítulo, se reconoce la importancia de diseñar propuestas que contemplen diferentes ritmos, capacidades y formas de interacción. Tal como señalan Quinga-Villa et al. (2025), la accesibilidad favorece mayores oportunidades de participación, fortaleciendo la sensación de pertenencia dentro de los espacios virtuales de aprendizaje.

Entre pantallas, plataformas y recursos digitales, la experiencia educativa puede sentirse cercana o distante dependiendo de las decisiones pedagógicas que acompañan su diseño. Una interfaz clara, materiales comprensibles y contenidos organizados generan una atmósfera semejante a un camino bien iluminado. Cuando estas condiciones están presentes, disminuyen las dificultades innecesarias y aumenta la posibilidad de concentrar la atención en aquello que realmente importa: aprender, comprender y construir nuevos significados de manera significativa.

Dentro de este recorrido adquieren relevancia los recursos accesibles, concebidos para responder a la diversidad humana que caracteriza cualquier entorno educativo. La accesibilidad deja de entenderse como un requisito técnico aislado y pasa a formar parte

de una cultura pedagógica orientada al respeto y la equidad. Cada ajuste realizado en un material digital representa una pequeña apertura que amplía horizontes de participación, favoreciendo experiencias más cómodas y menos condicionadas por obstáculos evitables.

**Figura 10**

*Componentes del DUA en entornos virtuales de aprendizaje*



Los recursos audiovisuales ocupan también un lugar destacado en las dinámicas educativas actuales. En este sentido, los videos interactivos acompañados de subtítulos y transcripciones ofrecen alternativas que enriquecen el acceso a la información. De acuerdo con Ángel Herrera, Linares Terán y Gil Vergara (2023), la diversidad en las formas de representación fortalece la accesibilidad educativa. La combinación de imagen, sonido y texto genera apoyos complementarios que facilitan la comprensión y favorecen una participación más constante.

La lectura de este capítulo permite reconocer que aprender no siempre ocurre mediante una única vía. Algunas personas

encuentran mayor claridad en una explicación visual; otras, en un texto detallado o en una narración oral. Esta realidad otorga especial relevancia a los materiales multimodales, capaces de integrar distintos lenguajes en una misma experiencia. Como destacan Heredia Heredia et al. (2023), la multiplicidad de formatos amplía las posibilidades de acceso al conocimiento y fortalece la inclusión educativa.

A medida que convergen imágenes, sonidos, textos y elementos interactivos, los contenidos adquieren una riqueza particular. Cada formato aporta matices diferentes, semejantes a las piezas de un mosaico que cobra sentido al observarse en conjunto. Esta diversidad de recursos favorece una comprensión más profunda y permite establecer conexiones significativas con los contenidos. La experiencia educativa se vuelve entonces más dinámica, más cercana y mejor adaptada a la heterogeneidad presente en los espacios virtuales.

Otro aspecto abordado en este capítulo corresponde a las evaluaciones accesibles, entendidas como oportunidades para demostrar aprendizajes mediante distintas formas de expresión. Evaluar trasciende la simple medición de resultados cuando se consideran las particularidades de quienes participan en el proceso educativo. Desde esta mirada, las plataformas digitales ofrecen herramientas capaces de flexibilizar procedimientos y ampliar posibilidades, favoreciendo experiencias más justas y respetuosas con las diferencias individuales.

Según Manobanda Dávalos (2025), la incorporación de tecnologías alineadas con los principios del DUA fortalece múltiples formas de participación y comunicación del aprendizaje. Esta visión permite comprender que la inclusión no depende únicamente de grandes transformaciones estructurales. En numerosas ocasiones, pequeñas decisiones relacionadas con tiempos, formatos o apoyos disponibles generan cambios significativos. Tales ajustes contribuyen a construir ambientes

donde cada estudiante encuentra mejores condiciones para demostrar sus capacidades.

En conjunto, los temas desarrollados en este capítulo permiten apreciar una concepción educativa orientada hacia la apertura, la flexibilidad y el reconocimiento de la diversidad. Los recursos accesibles, los videos interactivos, los materiales multimodales y las evaluaciones inclusivas conforman un entramado pedagógico que amplía oportunidades de aprendizaje. Bajo la luz de los aportes de Quinga-Villa et al. (2025), Ángel Herrera et al. (2023), Heredia Heredia et al. (2023) y Manobanda Dávalos (2025), se fortalece una visión educativa más humana, participativa y comprometida con la equidad.

#### **4.1. Diseño de recursos accesibles**

El diseño de recursos accesibles en entornos virtuales representa una puerta abierta para que cada estudiante encuentre un lugar propio dentro del aprendizaje. Cuando los materiales digitales se construyen pensando en la diversidad, la experiencia educativa adquiere una textura distinta. Ya no se percibe como un camino estrecho, sino como una plaza amplia donde diferentes formas de participar conviven con naturalidad y respeto mutuo.

De acuerdo con Quinga-Villa et al. (2025), los entornos virtuales favorecen mayores oportunidades de participación cuando los recursos pedagógicos responden a distintas necesidades funcionales. Esta idea cobra sentido al observar aulas digitales donde textos, imágenes y elementos interactivos conviven armoniosamente. La percepción de pertenencia crece cuando cada estudiante encuentra apoyos adecuados sin sentirse apartado ni señalado frente a sus compañeros.

Un recurso accesible no nace por casualidad. Detrás existe una mirada atenta que reconoce diferencias en ritmos, formas de comunicación y maneras de comprender la información. Tal vez

quien diseña materiales recuerde alguna ocasión en la que una instrucción confusa generó frustración. Esa memoria cotidiana ayuda a crear experiencias más amables, capaces de reducir barreras que muchas veces pasan inadvertidas.

Las decisiones relacionadas con el tamaño de letra, el contraste visual o la organización de los contenidos parecen pequeñas a primera vista. Sin embargo, producen efectos semejantes a encender una lámpara en una habitación tenue. La información gana claridad y las tareas resultan menos agotadoras. Desde esa perspectiva, la accesibilidad deja de percibirse como un añadido técnico para convertirse en una práctica habitual.

Diversificar formatos constituye una estrategia valiosa dentro del Diseño Universal para el Aprendizaje. Un mismo contenido puede presentarse mediante audio, texto, imágenes o recursos interactivos. Cada alternativa amplía posibilidades de comprensión y participación. Cuando esta variedad está presente, disminuye la sensación de quedarse atrás y aumenta la confianza para involucrarse activamente en las actividades propuestas dentro del entorno virtual.

La investigación de Quinga-Villa et al. (2025) destaca que los recursos pedagógicos accesibles fortalecen la inclusión de estudiantes con discapacidad física dentro de plataformas digitales. En medio de esta reflexión aparece una idea sencilla: aprender debería sentirse parecido a entrar en una casa con puertas abiertas. Cada ajuste realizado en los materiales contribuye a generar esa bienvenida silenciosa y permanente.

También resulta importante cuidar el lenguaje empleado en las actividades. Expresiones claras, instrucciones directas y mensajes organizados facilitan la comprensión general. A veces una explicación extensa puede nublar el sentido de una tarea, del mismo modo que una ventana empañada dificulta observar el

paisaje. La accesibilidad lingüística favorece que la atención permanezca centrada en aprender y no en descifrar indicaciones.

La construcción de recursos accesibles requiere evaluación constante. Ningún material alcanza perfección absoluta desde su primera versión. Comentarios de estudiantes, observaciones docentes y experiencias de uso ofrecen pistas valiosas para realizar ajustes. Ese proceso recuerda al trabajo paciente de quien cuida un jardín: pequeñas intervenciones periódicas permiten que cada elemento encuentre mejores condiciones para crecer y desarrollarse.

En muchos espacios educativos digitales todavía persisten barreras que limitan la participación plena. Según señalan Quinga-Villa et al. (2025), la incorporación de recursos inclusivos favorece una interacción más equitativa dentro de los entornos virtuales. Esta afirmación invita a mirar los materiales con mayor sensibilidad, prestando atención a detalles que, aunque discretos, pueden transformar profundamente la experiencia de aprendizaje de numerosas personas.

Desde la perspectiva del DUA, diseñar recursos accesibles significa reconocer que la diversidad forma parte natural de cualquier comunidad educativa. Cada elemento creado con esta visión aporta una señal de acogida. La pantalla deja de ser una superficie fría y distante para convertirse en un espacio cercano, donde aprender resulta más cómodo, más humano y más acorde con las distintas maneras de participar.

#### **4.2. Videos interactivos con subtítulos y transcripciones**

Los videos interactivos con subtítulos y transcripciones representan una alternativa valiosa dentro de los entornos virtuales diseñados bajo los principios del DUA. A través de estos recursos, la información adquiere distintas formas de acceso, permitiendo que cada estudiante encuentre una vía más cercana a sus

necesidades. Al observar una pantalla acompañada por palabras que aparecen al ritmo de la narración, suele percibirse una sensación de acompañamiento que favorece la comprensión y la permanencia en la actividad.

De acuerdo con Ángel Herrera, Linares Terán y Gil Vergara (2023), la diversidad de formas para presentar la información favorece experiencias educativas más accesibles. Cuando un video dispone de subtítulos sincronizados, el contenido deja de depender exclusivamente de la escucha. Muchas veces ocurre que el ruido del hogar, una conexión inestable o un momento de distracción interfieren con el aprendizaje; en esas circunstancias, el texto visible funciona como una especie de guía silenciosa que mantiene el hilo de la experiencia.

Las transcripciones amplían todavía más las posibilidades de acceso al conocimiento. Gracias a ellas, resulta posible revisar ideas principales, localizar conceptos específicos o retomar explicaciones sin necesidad de reproducir nuevamente todo el material audiovisual. Existe algo familiar en volver sobre un fragmento escrito, casi como regresar a una página marcada en un libro que espera pacientemente ser consultada cuando surge una duda o una necesidad de aclaración.

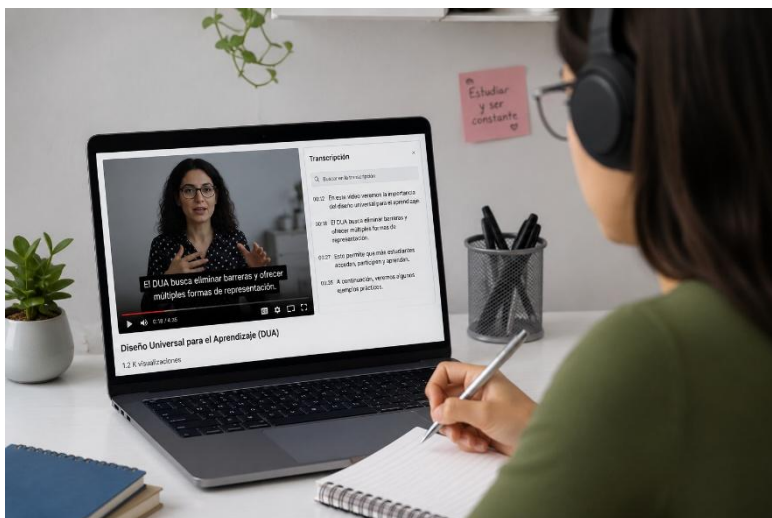
Dentro de los espacios virtuales, la interacción con los contenidos adquiere una dimensión diferente cuando el estudiante puede decidir el ritmo de acceso a la información. Los videos interactivos permiten detenerse, avanzar, retroceder o responder preguntas integradas durante la visualización. Esa capacidad de elección genera una experiencia más flexible y cercana. Poco a poco, el aprendizaje deja de sentirse como una ruta fija y comienza a parecerse más a una conversación abierta.

La incorporación de subtítulos beneficia a una amplia variedad de estudiantes. Algunas personas requieren apoyo visual permanente, mientras que otras encuentran utilidad en ellos

durante momentos específicos. También resultan favorables para quienes están fortaleciendo competencias lectoras o aprendiendo nuevos términos. En muchos casos, la combinación simultánea de imagen, sonido y texto produce una sensación de mayor claridad, semejante a observar un paisaje desde distintos ángulos hasta reconocer cada detalle.

### Figura 11

*Videos interactivos con subtítulos y transcripciones para el aprendizaje inclusivo*



En la mitad de una reflexión sobre accesibilidad digital, Ángel Herrera, Linares Terán y Gil Vergara (2023) destacan la importancia de ofrecer múltiples formas de representación del contenido. Bajo esa mirada, las transcripciones adquieren un valor especial porque facilitan la revisión autónoma de la información. Cuando surge la necesidad de recordar una explicación concreta, disponer del texto completo evita búsquedas interminables y aporta una experiencia mucho más amable para quien aprende.

Los videos interactivos también favorecen procesos de participación más activos. Las preguntas insertadas, los enlaces complementarios y las actividades breves transforman la visualización en una experiencia dinámica. En lugar de recibir información de manera pasiva, el estudiante mantiene una relación constante con el contenido. Esa interacción frecuente genera pequeñas pausas de reflexión que ayudan a organizar ideas y fortalecen la atención durante períodos prolongados.

La accesibilidad no depende únicamente de herramientas tecnológicas avanzadas. En numerosas ocasiones, elementos aparentemente sencillos generan diferencias significativas en la experiencia educativa. Un subtítulo claro o una transcripción bien estructurada pueden convertirse en puentes que acercan conocimientos a quienes encuentran barreras en otros formatos. Algo tan cotidiano como leer mientras se escucha puede ofrecer una sensación de seguridad que anima a continuar aprendiendo.

Cuando los recursos audiovisuales responden a los principios del DUA, aumenta la posibilidad de que cada estudiante encuentre maneras personales de relacionarse con los contenidos. Las opciones de acceso reducen obstáculos y promueven una participación más equitativa. No todas las personas aprenden de la misma manera ni al mismo ritmo; por ello, disponer de diferentes alternativas transforma la experiencia educativa en un espacio más acogedor y respetuoso para todos.

La creación de videos interactivos con subtítulos y transcripciones refleja una visión educativa orientada hacia la inclusión y la participación significativa. Cada ajuste realizado en estos materiales contribuye a ampliar oportunidades de aprendizaje dentro de los entornos virtuales. La educación digital adquiere entonces un carácter más humano, más atento a las diferencias y más sensible a las necesidades diversas de quienes aprenden (Ángel Herrera et al., 2023).

### 4.3. Materiales multimodales

Los materiales multimodales ocupan un lugar cada vez más visible en los entornos virtuales de aprendizaje. En ellos convergen imágenes, sonidos, textos, animaciones y recursos interactivos que dialogan entre sí. Al encontrarse frente a estas propuestas, suele percibirse una experiencia más cercana a la vida cotidiana, donde la información no llega por una única vía, sino mediante múltiples estímulos que enriquecen la comprensión y favorecen la participación activa.

De acuerdo con Heredia Heredia et al. (2023), el Diseño Universal para el Aprendizaje promueve diversas formas de representación del conocimiento. Esta idea adquiere especial relevancia cuando los contenidos digitales incorporan formatos variados que permiten acceder a una misma información desde distintas perspectivas. Mientras una imagen despierta asociaciones inmediatas, un audio puede aportar matices emocionales y un video facilitar la comprensión de procesos complejos de manera más accesible.

En muchos espacios educativos virtuales, los materiales multimodales funcionan como ventanas abiertas hacia experiencias más significativas. La lectura de un texto acompañada por elementos visuales o sonoros transforma la percepción del contenido. Algo parecido ocurre cuando una explicación abstracta encuentra apoyo en una ilustración sencilla. De pronto, aquello que parecía distante se vuelve más cercano, casi como observar un paisaje conocido desde una nueva luz.

La diversidad presente en las aulas encuentra una respuesta valiosa en estos recursos. Cada estudiante establece relaciones distintas con la información, guiado por intereses, experiencias previas o preferencias personales. Los materiales multimodales amplían las posibilidades de acceso y participación, reduciendo barreras que durante mucho tiempo limitaron el aprendizaje. Esa

apertura genera ambientes más acogedores, donde resulta más fácil encontrar un punto de encuentro con el conocimiento.

En la mitad de esta reflexión aparece una idea destacada por Heredia Heredia et al. (2023): la flexibilidad favorece experiencias educativas más inclusivas. Desde esa mirada, la incorporación de diferentes formatos digitales permite adaptar la presentación de los contenidos a necesidades diversas. La pantalla deja de ser una superficie uniforme y se convierte en un espacio dinámico donde cada elemento aporta una forma particular de comunicación.

Resulta interesante observar la reacción de quienes interactúan con propuestas multimodales bien diseñadas. Frecuentemente aparece una sensación de curiosidad semejante a la que surge al abrir una puerta desconocida. Los colores, las voces, las imágenes y las actividades interactivas generan una atmósfera distinta. No se trata únicamente de captar atención; existe también una invitación permanente a construir significados mediante experiencias más ricas y variadas.

Los entornos virtuales contemporáneos ofrecen herramientas capaces de integrar recursos diversos en un mismo espacio. Gracias a ello, una explicación puede combinar narración oral, esquemas visuales y actividades prácticas. Esta convergencia favorece procesos de aprendizaje más flexibles y humanos. Al igual que una conversación entre varias personas aporta matices diferentes, cada formato contribuye con una voz particular dentro del conjunto educativo.

La creación de materiales multimodales demanda sensibilidad pedagógica y una comprensión profunda de las características del alumnado. No basta con acumular recursos digitales. Cada elemento necesita cumplir una función clara dentro de la experiencia educativa. Cuando existe armonía entre los distintos formatos, el aprendizaje fluye con mayor naturalidad,

parecido al ritmo tranquilo de una historia bien contada que mantiene el interés página tras página.

Según Heredia Heredia et al. (2023), el Diseño Universal para el Aprendizaje impulsa propuestas que reconozcan la diversidad de quienes aprenden. Esta perspectiva encuentra en los materiales multimodales una herramienta particularmente valiosa. La combinación equilibrada de recursos fortalece la participación y amplía las oportunidades de comprensión. Poco a poco, las barreras pierden fuerza y el acceso al conocimiento se vuelve una posibilidad más cercana para todos.

La presencia de materiales multimodales en los entornos virtuales transforma la experiencia educativa de maneras que muchas veces pasan inadvertidas. Un sonido oportuno, una imagen significativa o una actividad interactiva pueden marcar diferencias importantes en la comprensión. Lejos de constituir adornos tecnológicos, estos recursos favorecen formas más inclusivas de enseñar y aprender, una visión coherente con los principios planteados por Heredia Heredia et al. (2023).

#### **4.4. Evaluaciones accesibles**

Las evaluaciones accesibles representan una oportunidad para que cada estudiante demuestre lo aprendido sin quedar limitado por barreras ajenas al conocimiento. En los entornos virtuales, esta idea adquiere una dimensión especialmente humana. Frente a una pantalla, donde cada experiencia puede sentirse distinta, resulta valioso contar con alternativas que permitan participar con confianza. Cuando las actividades se adaptan a diversas necesidades, el aprendizaje encuentra caminos más amplios y cercanos para expresarse plenamente.

De acuerdo con Manobanda Dávalos (2025), el DUA apoyado por tecnología favorece múltiples formas de participación y expresión. Esta perspectiva invita a mirar la evaluación como una

ventana abierta y no como una puerta estrecha. Resulta frecuente que, ante una tarea digital, aparezcan dudas o cierta inquietud. En esos momentos, disponer de opciones variadas para responder transforma la experiencia y permite que las capacidades reales ocupen el lugar que merecen.

La construcción de evaluaciones accesibles requiere observar la diversidad presente en cada grupo. No todas las personas procesan la información al mismo ritmo ni encuentran comodidad en los mismos formatos. Mientras algunos estudiantes prefieren escribir, otros logran comunicar mejor sus ideas mediante grabaciones de audio, videos o presentaciones visuales. Esa variedad recuerda un jardín donde distintas flores crecen bajo condiciones particulares, conservando cada una su belleza propia.

En muchas ocasiones, la dificultad no reside en el contenido evaluado, sino en la forma elegida para demostrar el aprendizaje. Una actividad demasiado rígida puede generar frustración innecesaria. Por el contrario, cuando existen alternativas razonables, la atención permanece centrada en aquello que realmente importa. Los entornos virtuales ofrecen herramientas que facilitan esta flexibilidad y permiten construir experiencias más respetuosas con las diferencias individuales presentes en las aulas.

Las plataformas digitales brindan recursos capaces de reducir obstáculos frecuentes. Lectores de pantalla, subtítulos, ajustes de contraste y opciones de navegación simplificada contribuyen a que las evaluaciones resulten más amigables. En la mitad de este proceso aparece una idea destacada por Manobanda Dávalos (2025): la tecnología puede convertirse en un apoyo efectivo para atender la diversidad. Bajo esa mirada, cada herramienta adquiere un propósito profundamente educativo y humano.

Cuando una evaluación contempla distintas formas de participación, suele percibirse un ambiente más tranquilo. Existe una sensación parecida a encontrar una senda bien iluminada durante una tarde nublada. La incertidumbre disminuye y surge una mayor disposición para concentrarse en la tarea. Tal experiencia fortalece la confianza personal y favorece una relación más positiva con el aprendizaje, especialmente entre quienes han enfrentado obstáculos repetidos en espacios educativos tradicionales.

**Figura 12**

*Principios de evaluación inclusiva en Educación Básica*



Según plantea Manobanda Dávalos (2025), el Diseño Universal del Aprendizaje promueve oportunidades variadas para acceder al conocimiento y comunicar lo aprendido. Esta visión encuentra gran valor en la educación virtual. Cada estudiante llega con historias, habilidades y expectativas diferentes. Cuando la

evaluación reconoce esa diversidad, se genera una sensación de pertenencia difícil de olvidar. El aprendizaje deja de percibirse distante y adquiere una dimensión más cercana y significativa.

También resulta importante considerar los tiempos disponibles para responder actividades. Algunas personas necesitan pausas adicionales para organizar ideas, leer instrucciones o utilizar apoyos tecnológicos. La flexibilidad temporal evita que la rapidez sea confundida con competencia académica. Desde esta perspectiva, evaluar implica escuchar silenciosamente las distintas maneras de aprender. No siempre quien termina primero comprende mejor; a veces, la reflexión pausada revela comprensiones más profundas y duraderas.

Las evaluaciones accesibles favorecen una cultura educativa basada en el respeto. Cada ajuste implementado transmite un mensaje sencillo pero poderoso: todas las personas merecen oportunidades justas para demostrar sus capacidades. Esa percepción fortalece la motivación y reduce sentimientos de exclusión. Poco a poco, el entorno virtual deja de parecer un espacio frío e impersonal. En su lugar aparece una comunidad donde las diferencias encuentran reconocimiento y valoración auténtica.

La incorporación de principios accesibles en la evaluación constituye una práctica que beneficia al conjunto del estudiantado. Muchas adaptaciones creadas para responder necesidades específicas terminan facilitando la experiencia de todos. Tal observación coincide con lo señalado por Manobanda Dávalos (2025), quien destaca el aporte de las herramientas tecnológicas al DUA. Cuando la inclusión orienta las decisiones pedagógicas, la educación avanza hacia escenarios más equitativos y sensibles (Manobanda Dávalos, 2025).

# CAPÍTULO 5



## Evaluación por competencias en entornos digitales

Al recorrer las transformaciones que atraviesan la educación contemporánea, resulta evidente que la evaluación ha adquirido nuevas formas de presencia dentro de los entornos digitales. Lo que antes se registraba en momentos puntuales hoy puede apreciarse como una secuencia continua de experiencias, decisiones y producciones. Desde la perspectiva de quien observa estos procesos, se percibe una evolución que va más allá de la calificación tradicional y que permite reconocer trayectorias de aprendizaje más amplias, dinámicas y significativas.

La evaluación por competencias en escenarios mediados por tecnología se ha convertido en un espacio donde convergen múltiples evidencias capaces de reflejar conocimientos, habilidades y actitudes. Cada interacción registrada en una plataforma, cada actividad compartida y cada producción realizada aporta fragmentos de una historia formativa en constante construcción. Tal panorama permite comprender que el aprendizaje no se limita a resultados aislados, sino que se manifiesta mediante procesos que adquieren profundidad con el paso del tiempo.

Dentro de esta realidad educativa, los instrumentos digitales ocupan un lugar relevante al facilitar la recopilación y organización de evidencias diversas. Según Cano García y Halbaut Bellowa (2023), las herramientas tecnológicas favorecen la valoración de competencias transversales mediante registros obtenidos durante experiencias educativas mediadas por tecnología. Esta apreciación permite reconocer que la evaluación puede desarrollarse de manera más cercana a las experiencias reales del estudiantado, ofreciendo información rica en matices y posibilidades de interpretación.

A medida que se incorporan recursos digitales en las prácticas evaluativas, también adquiere importancia la capacidad de reflexionar sobre el propio aprendizaje. La autoevaluación representa una oportunidad para reconocer avances, identificar aspectos susceptibles de fortalecimiento y construir una

participación más consciente en el proceso formativo. En este sentido, Narváez-Andrade (2025) destaca el valor de la evaluación formativa apoyada por herramientas digitales como medio para favorecer procesos permanentes de reflexión y mejora.

**Figura 13**

*Componentes de la evaluación por competencias en entornos digitales*



Junto a la mirada personal, aparece la riqueza que aporta la valoración compartida entre quienes participan en la experiencia educativa. La coevaluación fortalece el intercambio de perspectivas, amplía la comprensión de los desempeños y promueve relaciones basadas en el respeto y la colaboración. Cada comentario, observación o apreciación contribuye a enriquecer el aprendizaje, generando espacios donde la construcción del conocimiento adquiere una dimensión colectiva particularmente valiosa.

Por otra parte, las evidencias multimedia han ampliado las posibilidades para representar aprendizajes mediante formatos diversos. Fotografías, grabaciones de audio, videos y presentaciones permiten apreciar aspectos que frecuentemente permanecen ocultos en instrumentos convencionales. Galvis y Acuña (2022) señalan que los entornos mediados por tecnología requieren mecanismos capaces de valorar procesos además de resultados, idea que encuentra respaldo en la riqueza expresiva que ofrecen los recursos audiovisuales.

La diversidad de formatos no únicamente amplía las oportunidades de participación, sino que también favorece prácticas más inclusivas. Cada estudiante dispone de diferentes maneras de comunicar lo aprendido, expresar ideas y demostrar competencias desarrolladas. Bajo esta mirada, la evaluación adquiere una textura más humana, semejante a un mosaico compuesto por múltiples voces, experiencias y formas de comprender la realidad educativa que convergen en un mismo espacio de aprendizaje.

Paralelamente, la creciente presencia de tecnologías digitales ha permitido generar grandes cantidades de información relacionada con la actividad académica. Los registros producidos durante la participación en plataformas educativas ofrecen pistas valiosas para comprender tendencias, avances y necesidades de acompañamiento. De acuerdo con Ramírez y López (2025), el uso pedagógico de estos datos fortalece la toma de decisiones orientadas al mejoramiento de los procesos formativos y al seguimiento de las competencias desarrolladas.

La analítica de datos educativos aporta una perspectiva complementaria que permite observar el aprendizaje desde distintos ángulos. Detrás de cada gráfico, indicador o registro existe una experiencia humana que merece ser interpretada con sensibilidad pedagógica. La información adquiere verdadero significado cuando se relaciona con las trayectorias individuales, los

ritmos de aprendizaje y las circunstancias particulares que acompañan el desarrollo académico dentro de los entornos digitales.

En conjunto, los temas abordados en este capítulo permiten apreciar una visión amplia de la evaluación por competencias mediada por tecnología. Instrumentos digitales, prácticas reflexivas, evidencias multimedia y análisis de datos conforman un entramado que fortalece la comprensión del aprendizaje desde perspectivas complementarias. A lo largo de estas páginas se reconoce una evaluación más cercana a los procesos reales, capaz de valorar la diversidad de experiencias y de acompañar el crecimiento educativo con mayor profundidad.

### **5.1. Instrumentos digitales**

Los instrumentos digitales han transformado la manera en que se aprecia el desarrollo de competencias en educación básica. Frente a una pantalla, mientras avanzan actividades, proyectos o conversaciones, queda una huella que permite observar procesos que antes pasaban inadvertidos. La evaluación deja de parecer una fotografía estática para convertirse en una ventana abierta hacia aprendizajes que cambian, crecen y adquieren matices con el paso del tiempo dentro del aula.

De acuerdo con Cano García y Halbaut Bellowa (2023), diversas herramientas digitales favorecen la valoración de competencias transversales mediante evidencias obtenidas durante experiencias educativas híbridas. Esta posibilidad aporta una mirada más amplia sobre aquello que cada estudiante construye. Entre documentos compartidos, registros automáticos y producciones multimedia, aparecen indicios valiosos que permiten comprender avances, intereses y formas particulares de participar en actividades escolares cotidianas.

Las plataformas digitales destinadas a la evaluación ofrecen espacios donde las evidencias se organizan con claridad. Resulta parecido a ordenar fotografías familiares en un álbum cuidadosamente conservado. Cada archivo, comentario o producción guarda fragmentos de una historia de aprendizaje. Desde esta perspectiva, la valoración de competencias adquiere un carácter continuo y cercano, favoreciendo observaciones más detalladas sobre habilidades, conocimientos y actitudes desarrolladas durante distintas experiencias formativas.

Cuando se utilizan rúbricas digitales, la retroalimentación adquiere una presencia más inmediata. La información llega mientras la experiencia aún permanece fresca en la memoria, como el aroma de la lluvia que continúa flotando después de una tormenta breve. Gracias a esta inmediatez, las oportunidades de mejora aparecen con mayor claridad y permiten ajustar acciones, fortalecer desempeños y promover una participación más consciente en los procesos educativos.

Las herramientas digitales destinadas a cuestionarios, formularios y actividades interactivas facilitan la recopilación de información relevante para la evaluación por competencias. En lugar de depender exclusivamente de pruebas tradicionales, se obtiene una diversidad de evidencias que enriquecen la interpretación del aprendizaje. Pequeñas respuestas, reflexiones espontáneas y producciones creativas aportan señales que ayudan a comprender la evolución de capacidades vinculadas con situaciones reales y significativas.

En la mitad de muchas experiencias educativas aparece una idea señalada por Cano García y Halbaut Bellowa (2023): las herramientas digitales permiten recoger evidencias variadas que favorecen la valoración integral de competencias transversales. Tal apreciación encuentra sentido cuando se observan portafolios electrónicos llenos de trabajos, comentarios y revisiones. Cada

elemento aporta información distinta y construye una imagen más rica de los procesos formativos desarrollados por el estudiantado.

**Figura 14**

*Uso de instrumentos digitales en educación básica*



Los portafolios digitales constituyen uno de los instrumentos más apreciados dentro de las prácticas actuales de evaluación. Más allá de almacenar documentos, permiten observar transformaciones, esfuerzos y aprendizajes acumulados. Existe algo profundamente humano en revisar producciones antiguas y descubrir avances que pasaron desapercibidos. Esa experiencia fortalece la reflexión personal y favorece una comprensión más profunda del propio crecimiento académico a lo largo del tiempo.

A través de aplicaciones colaborativas, la evaluación también alcanza dimensiones relacionadas con la interacción y el trabajo compartido. Las conversaciones registradas, las contribuciones individuales y las decisiones colectivas generan evidencias difíciles de captar mediante procedimientos tradicionales. Poco a poco se revelan habilidades vinculadas con la

comunicación, la cooperación y la resolución de situaciones complejas, aspectos especialmente valorados dentro de los enfoques educativos orientados al desarrollo competencial.

Según Cano García y Halbaut Bellowa (2023), la utilización de herramientas digitales amplía las posibilidades para valorar competencias mediante múltiples formatos de evidencia. Esta afirmación encuentra eco en prácticas donde aparecen videos, presentaciones, mapas conceptuales y producciones audiovisuales. Cada formato abre una puerta diferente para expresar aprendizajes. Al concluir estas experiencias, se reconoce que la diversidad de medios enriquece significativamente la evaluación educativa (Cano García & Halbaut Bellowa, 2023).

Dentro de los entornos digitales, los instrumentos de evaluación funcionan como puentes que conectan observación, análisis y acompañamiento pedagógico. Lejos de reducir la experiencia educativa a números o registros automáticos, permiten descubrir trayectorias personales llenas de matices. Entre pantallas, voces compartidas y producciones diversas, la evaluación adquiere un carácter más humano, capaz de reconocer talentos, ritmos de aprendizaje y formas singulares de construir conocimiento.

## **5.2. Autoevaluación y coevaluación**

La autoevaluación y la coevaluación ocupan un lugar significativo dentro de la evaluación por competencias en entornos digitales. A través de estas prácticas, se abre una ventana que permite observar el aprendizaje desde una perspectiva más cercana y consciente. Cada actividad realizada deja huellas, pequeñas señales que ayudan a reconocer avances, dificultades y posibilidades de mejora. En medio de plataformas, recursos interactivos y espacios virtuales, la reflexión personal adquiere una presencia cada vez más valiosa para fortalecer la experiencia educativa cotidiana.

De acuerdo con Narváez-Andrade (2025), la evaluación formativa apoyada por herramientas digitales favorece procesos de reflexión continua que enriquecen el aprendizaje. Cuando se participa en una autoevaluación, aparece una oportunidad poco habitual: detenerse por un momento y mirar el propio trabajo con cierta distancia. No siempre resulta sencillo. A veces surgen dudas o inseguridades, pero precisamente allí se encuentra una de sus mayores fortalezas, pues permite reconocer capacidades que con frecuencia pasan desapercibidas durante las actividades diarias.

En los entornos digitales, la coevaluación aporta una dimensión humana que muchas veces transforma la experiencia académica. La mirada de otras personas funciona como un espejo que refleja aspectos difíciles de advertir individualmente. Comentarios respetuosos, observaciones oportunas y sugerencias constructivas contribuyen a enriquecer el proceso de aprendizaje. Poco a poco, se construye una cultura de colaboración donde cada participante comprende que aprender también implica escuchar, valorar perspectivas distintas y ofrecer apoyo genuino a quienes comparten el mismo espacio educativo.

Las plataformas educativas actuales ofrecen recursos que facilitan la autoevaluación mediante cuestionarios, rúbricas digitales, diarios reflexivos y portafolios electrónicos. Estas herramientas permiten registrar evidencias de aprendizaje de manera organizada y accesible. Al revisar trabajos anteriores, suele experimentarse una sensación parecida a abrir un álbum de fotografías: aparecen rastros del crecimiento alcanzado, errores superados y habilidades fortalecidas. Cada evidencia conserva una historia particular que ayuda a comprender mejor el propio desarrollo competencial.

En la mitad de su análisis, Narváez-Andrade (2025) destaca que la retroalimentación permanente favorece ajustes oportunos durante el aprendizaje. Bajo esta mirada, la coevaluación trasciende la simple asignación de valoraciones entre compañeros. Más bien

se convierte en un diálogo que promueve confianza y crecimiento mutuo. Cuando existe respeto por las opiniones ajenas, los comentarios dejan de percibirse como juicios y comienzan a funcionar como orientaciones útiles para perfeccionar desempeños, fortalecer competencias y ampliar perspectivas personales.

La práctica constante de la autoevaluación favorece el desarrollo de la autonomía. Con el tiempo, resulta más fácil identificar fortalezas, reconocer aspectos susceptibles de mejora y establecer metas alcanzables. Esta capacidad no aparece de manera inmediata; requiere acompañamiento, experiencia y espacios adecuados para la reflexión. Sin embargo, cuando se consolida, actúa como una brújula silenciosa que orienta decisiones académicas y personales, permitiendo asumir una participación más activa dentro del propio proceso formativo.

Dentro de escenarios educativos diversos, la coevaluación también fortalece la inclusión. Cada estudiante aporta experiencias, formas de comprender y ritmos de aprendizaje diferentes. Al intercambiar apreciaciones sobre las actividades realizadas, se amplían las oportunidades para reconocer esa diversidad como una riqueza compartida. En lugar de centrarse únicamente en resultados, la atención se desplaza hacia los procesos, las estrategias empleadas y los esfuerzos realizados, generando ambientes más empáticos y participativos para toda la comunidad educativa.

Las competencias digitales encuentran en estas modalidades evaluativas un terreno fértil para desarrollarse. Al utilizar herramientas tecnológicas para reflexionar, argumentar y ofrecer retroalimentación, se fortalecen habilidades relacionadas con la comunicación, el pensamiento crítico y la ciudadanía digital. Cada interacción representa una ocasión para practicar el uso responsable de los recursos tecnológicos. De esta manera, la evaluación deja de percibirse como un evento aislado y pasa a integrarse de manera natural en las dinámicas cotidianas del aprendizaje.

La calidad de la autoevaluación y la coevaluación depende, en buena medida, de la claridad de los criterios establecidos. Cuando las expectativas son comprensibles, resulta más sencillo valorar desempeños con objetividad y respeto. Las rúbricas digitales cumplen una función importante en este sentido, pues ofrecen referencias concretas para orientar la reflexión. Gracias a estos instrumentos, las opiniones adquieren mayor consistencia y los procesos evaluativos generan información más útil para favorecer el aprendizaje continuo.

Las experiencias descritas por Narváez-Andrade (2025) evidencian que la evaluación formativa mediada por tecnologías fortalece procesos reflexivos y participativos. Desde esta perspectiva, la autoevaluación y la coevaluación representan mucho más que estrategias metodológicas. Constituyen espacios donde el aprendizaje encuentra una voz propia, donde cada avance adquiere significado y donde la tecnología actúa como un puente que acerca personas, ideas y experiencias educativas enriquecedoras (Narváez-Andrade, 2025).

### **5.3. Evidencias multimedia**

Las evidencias multimedia ocupan un lugar cada vez más visible dentro de la evaluación por competencias en entornos digitales. Fotografías, grabaciones de audio, videos breves o presentaciones narradas permiten apreciar procesos que muchas veces pasan inadvertidos en una prueba tradicional. Frente a una pantalla, mientras se observa una producción estudiantil, suele percibirse algo parecido a abrir una ventana: aparecen gestos, decisiones y formas de comunicar que revelan aprendizajes significativos.

Dentro de las prácticas educativas actuales, las evidencias multimedia aportan una mirada más amplia sobre el desempeño. Un video donde se explica un procedimiento o una grabación en la que se argumenta una opinión deja rastros valiosos del

pensamiento. Al revisar estos materiales, pueden identificarse avances, dificultades y formas particulares de construir conocimiento. La evaluación adquiere entonces una textura más humana, cercana a las experiencias cotidianas del aula.

De acuerdo con Galvis y Acuña (2022), la evaluación en modalidades mediadas por tecnología requiere mecanismos que permitan apreciar procesos además de resultados. Las evidencias multimedia responden a esta necesidad porque registran momentos concretos del aprendizaje. Una narración grabada, por ejemplo, conserva matices de voz, pausas y expresiones que difícilmente quedarían reflejados en un documento escrito, enriqueciendo la valoración pedagógica.

Cuando se trabaja con competencias, resulta importante observar la aplicación práctica de los conocimientos. Las evidencias multimedia facilitan esta tarea mediante productos que muestran actuaciones reales. En ocasiones, una breve secuencia de imágenes comunica más que varias páginas de descripción. Algo parecido ocurre cuando se observa a un estudiante resolver una actividad mientras explica sus decisiones; cada intervención aporta información relevante para comprender su progreso.

Las tecnologías digitales han ampliado las posibilidades para recopilar evidencias de aprendizaje. Actualmente existen herramientas accesibles que permiten grabar, editar y compartir materiales con relativa facilidad. Detrás de cada archivo suele encontrarse una historia de esfuerzo, ensayo y mejora continua. Esa dimensión humana, muchas veces silenciosa, adquiere visibilidad cuando la evaluación presta atención a los procesos reflejados en recursos audiovisuales.

Las evidencias multimedia también favorecen la participación de estudiantes con distintas formas de expresión. En lugar de depender exclusivamente de textos escritos, pueden emplearse imágenes, sonidos o producciones audiovisuales para

comunicar ideas. Según plantean Galvis y Acuña (2022), los entornos digitales demandan estrategias evaluativas flexibles; en ese sentido, la diversidad de formatos amplía las oportunidades para demostrar aprendizajes y fortalece prácticas más inclusivas.

### **Figura 15**

*Producción de evidencias multimedia para la evaluación del aprendizaje*



Durante la revisión de materiales multimedia, suele apreciarse una riqueza comunicativa difícil de encontrar en otros formatos. Una explicación oral acompañada de recursos visuales permite identificar niveles de comprensión, creatividad y autonomía. Mientras se analiza una producción audiovisual, aparecen pequeños detalles que llaman la atención: una pausa reflexiva, una elección gráfica o una asociación inesperada que aporta significado al trabajo realizado.

La organización de las evidencias requiere criterios claros que orienten su valoración. No basta con acumular archivos digitales; resulta necesario relacionarlos con los desempeños

esperados y con los indicadores establecidos. En palabras parafraseadas de Galvis y Acuña (2022), la tecnología alcanza mayor sentido cuando respalda procesos evaluativos coherentes y pertinentes. Bajo esta perspectiva, cada evidencia adquiere valor por la información que aporta al aprendizaje.

Otro aspecto relevante está vinculado con la retroalimentación. Las evidencias multimedia facilitan comentarios más específicos porque permiten observar acciones concretas. Al reproducir un video o escuchar una grabación, pueden identificarse momentos precisos para reconocer avances o proponer mejoras. Esta interacción genera una experiencia evaluativa más cercana, parecida a una conversación pausada donde cada observación encuentra un referente visible y comprensible.

Las evidencias multimedia representan una oportunidad para enriquecer la evaluación por competencias en entornos digitales. Más allá de su componente tecnológico, constituyen herramientas que acercan la valoración a las experiencias reales de aprendizaje. Cada imagen, cada sonido y cada secuencia audiovisual funciona como una huella que permanece. Desde esta mirada, evaluar deja de ser una fotografía estática y se convierte en una narración viva del desarrollo estudiantil (Galvis & Acuña, 2022).

#### **5.4. Analítica de datos educativos**

La analítica de datos educativos ocupa un lugar cada vez más visible dentro de la evaluación por competencias en entornos digitales. A partir de los rastros que dejan las actividades realizadas en plataformas virtuales, resulta posible identificar patrones de aprendizaje, avances progresivos y aspectos que requieren acompañamiento. Detrás de cada registro aparece una historia silenciosa que, al ser interpretada con criterio pedagógico, aporta información valiosa para comprender mejor los procesos formativos.

Dentro de los espacios digitales, cada interacción deja una huella parecida a las marcas que permanecen sobre la arena después de una caminata tranquila. Los tiempos de respuesta, las tareas entregadas y la participación en actividades permiten construir una visión amplia del desempeño estudiantil. Lejos de limitarse a cifras aisladas, la información adquiere significado cuando se relaciona con experiencias reales y con las metas planteadas para cada competencia.

De acuerdo con Ramírez y López (2025), la incorporación de tecnologías digitales ha fortalecido las prácticas de evaluación mediante el uso de información generada durante el aprendizaje. Esta apreciación adquiere relevancia cuando se observa la cantidad de evidencias disponibles en los entornos virtuales. Cada dato, por pequeño que parezca, puede aportar señales útiles para comprender trayectorias educativas y orientar decisiones pedagógicas más informadas.

La observación continua de los datos facilita la identificación de avances que, en ocasiones, pasan inadvertidos durante una evaluación tradicional. Un estudiante que participa poco en encuentros sincrónicos puede mostrar una actividad constante en foros o espacios colaborativos. Tales matices recuerdan que el aprendizaje rara vez sigue líneas rectas. Más bien se parece a un sendero con pausas, cambios de ritmo y momentos de descubrimiento inesperado.

Cuando la evaluación por competencias se apoya en analítica de datos, la atención se desplaza desde el resultado aislado hacia el proceso completo. Esta perspectiva permite reconocer progresos graduales y comprender mejor las estrategias utilizadas para resolver problemas. La información recopilada ofrece una especie de mapa dinámico que acompaña la evolución de cada estudiante, revelando detalles que antes permanecían ocultos entre múltiples actividades.

Las plataformas educativas generan una cantidad considerable de información cada día. Sin embargo, el verdadero valor no reside en acumular registros, sino en interpretarlos con sensibilidad pedagógica. Un gráfico puede mostrar tendencias generales, aunque detrás de cada línea existen personas, expectativas y esfuerzos cotidianos. Mantener presente esa dimensión humana evita que la evaluación quede reducida a números desprovistos de significado educativo.

La revisión sistemática realizada por Ramírez y López (2025) destaca beneficios asociados al uso de herramientas digitales para fortalecer la calidad educativa. En medio de los procesos de enseñanza, esta observación cobra especial interés cuando los datos permiten detectar dificultades de manera temprana. Gracias a ello, pueden implementarse acciones oportunas que favorezcan trayectorias más equitativas y acordes con las necesidades presentes en el aula.

Desde una mirada inclusiva, la analítica de datos contribuye a reconocer distintas formas de participación y aprendizaje. No todas las personas avanzan al mismo ritmo ni expresan sus competencias mediante las mismas actividades. La información obtenida ayuda a visibilizar esas diferencias sin convertirlas en etiquetas permanentes. Más bien ofrece oportunidades para ajustar estrategias y generar experiencias educativas más sensibles a la diversidad.

En los entornos digitales, la información fluye de manera constante, casi como una corriente que atraviesa silenciosamente cada actividad. Interpretar ese caudal exige preparación técnica y criterio ético. Los datos permiten observar tendencias, identificar fortalezas y acompañar procesos, aunque también requieren resguardo responsable. La confianza de estudiantes y familias se fortalece cuando existe transparencia respecto al uso educativo de la información recopilada.

La relevancia de la analítica de datos educativos encuentra respaldo en hallazgos que vinculan evaluación digital y mejora de la calidad educativa (Ramírez & López, 2025). Al concluir la observación de estos procesos, resulta evidente que los datos funcionan como pequeñas ventanas abiertas hacia el aprendizaje. Utilizados con responsabilidad pedagógica, permiten comprender mejor las competencias desarrolladas y enriquecer las decisiones que orientan la enseñanza (Ramírez & López, 2025).



# CAPÍTULO 6



## Proyección futura de la Educación Básica

Pensar en el porvenir de la Educación Básica implica observar un paisaje en movimiento, donde las transformaciones tecnológicas, pedagógicas y sociales modifican progresivamente las experiencias de aprendizaje. Desde la mirada de quien recorre las aulas, resulta evidente que la escuela atraviesa un periodo de renovación constante. Cada cambio incorpora nuevas posibilidades, abre caminos antes poco visibles y plantea oportunidades para fortalecer una formación capaz de responder a las necesidades de una sociedad que evoluciona con rapidez.

Al avanzar por este capítulo, se aprecia que la educación ya no se encuentra limitada por los muros físicos de una institución. Los espacios de aprendizaje se amplían y adquieren formas más flexibles, permitiendo conexiones que trascienden horarios y distancias. En ese escenario, la educación híbrida permanente adquiere relevancia al favorecer la continuidad de los procesos formativos y mantener vínculos pedagógicos estables ante circunstancias cambiantes, tal como señalan Aguirre Aguirre et al. (2025).

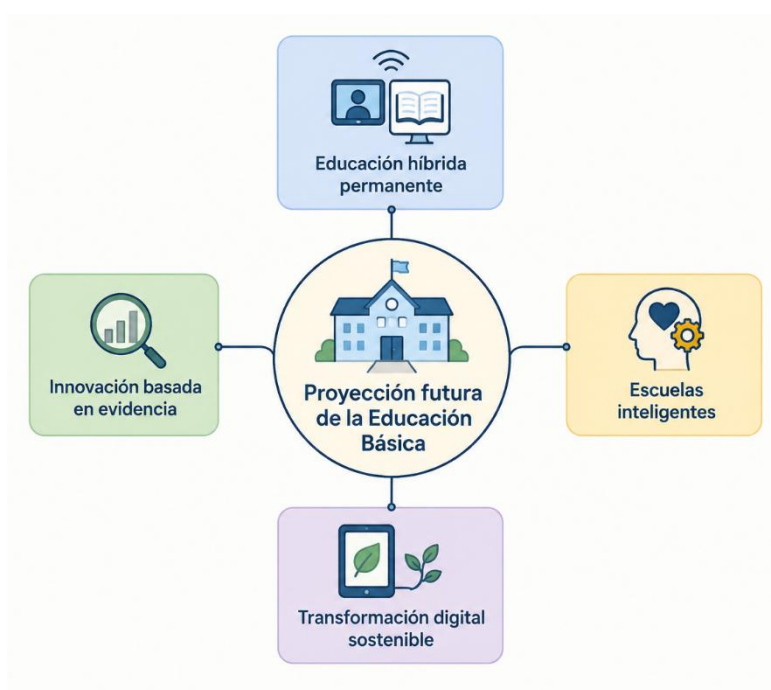
La presencia creciente de recursos digitales ha transformado las dinámicas escolares de manera gradual. Lo que antes parecía excepcional forma parte ahora de muchas actividades cotidianas. Sin embargo, el valor de estas herramientas no reside únicamente en su novedad, sino en la capacidad para enriquecer experiencias educativas significativas. Entre encuentros presenciales, plataformas virtuales y proyectos compartidos, se configura una red de aprendizajes que acompaña trayectorias diversas con mayor flexibilidad y cercanía.

Junto con estas transformaciones, adquiere importancia la necesidad de fundamentar las decisiones educativas en conocimientos verificables. La innovación encuentra mayor solidez cuando se apoya en observaciones sistemáticas y resultados consistentes. Según Vega Herrera y Leyva Aguilar (2026), las metodologías activas respaldadas por evidencia favorecen

experiencias participativas que enriquecen la construcción del conocimiento. De esta manera, la mejora educativa deja de depender de percepciones aisladas y avanza mediante procesos reflexivos orientados al aprendizaje.

**Figura 16**

*Proyección futura de la educación básica: ejes de transformación educativa*



La reflexión sobre el futuro también conduce hacia una comprensión más amplia de la escuela como espacio de crecimiento integral. Aprender involucra conocimientos académicos, aunque también relaciones, emociones, comunicación y convivencia. En este sentido, las escuelas inteligentes representan una visión donde la tecnología y la dimensión humana avanzan de manera complementaria. Aranguren Peraza (2022) destaca que el

fortalecimiento de habilidades blandas ocupa un lugar relevante dentro de esta proyección educativa.

A medida que las sociedades experimentan cambios cada vez más acelerados, las instituciones educativas requieren capacidad de adaptación sin renunciar a sus propósitos esenciales. La flexibilidad se convierte en una cualidad valiosa para responder a nuevas realidades. Tal capacidad puede compararse con un árbol que se inclina ante el viento sin perder sus raíces. La Educación Básica necesita precisamente esa combinación entre estabilidad y apertura para continuar acompañando el desarrollo de las nuevas generaciones.

Otro aspecto que adquiere protagonismo se relaciona con la construcción de entornos inclusivos. La diversidad presente en las aulas demanda estrategias capaces de reconocer distintos ritmos, intereses y formas de participación. Cuando las oportunidades educativas se amplían, aumenta también la posibilidad de que cada estudiante encuentre espacios donde desarrollar plenamente sus capacidades. Esta perspectiva fortalece una visión educativa más equitativa y sensible frente a las particularidades de cada trayectoria.

Dentro de esta proyección, la transformación digital sostenible ocupa un lugar destacado. El avance tecnológico requiere equilibrio, planificación y sentido pedagógico. Jiménez-Herrera et al. (2025) señalan que las herramientas accesibles favorecen una participación más amplia y contribuyen a reducir barreras educativas. Más allá de la incorporación de dispositivos o plataformas, adquiere relevancia la construcción de prácticas responsables que permitan sostener los beneficios de la innovación a lo largo del tiempo.

También resulta pertinente reconocer que las transformaciones educativas no dependen exclusivamente de políticas o recursos materiales. Detrás de cada avance aparecen

docentes comprometidos, familias involucradas y estudiantes que participan activamente en su formación. La educación se construye mediante una suma de esfuerzos cotidianos, muchas veces discretos, que terminan generando cambios significativos. Esa dimensión humana otorga profundidad a cualquier proceso de mejora y fortalece el sentido de comunidad.

Las páginas que siguen presentan una visión amplia acerca de las tendencias que pueden orientar el desarrollo futuro de la Educación Básica. Educación híbrida permanente, innovación fundamentada en evidencia, escuelas inteligentes y transformación digital sostenible conforman ejes que permiten comprender las posibilidades de los próximos años. En conjunto, dibujan un horizonte donde aprendizaje, inclusión, tecnología y crecimiento humano avanzan de manera articulada, fortaleciendo oportunidades para construir experiencias educativas cada vez más enriquecedoras.

### **6.1. Educación híbrida permanente**

La educación híbrida permanente se perfila como una de las transformaciones más visibles en la Educación Básica de los próximos años. En muchos espacios escolares ya no se percibe la tecnología como un recurso ocasional, sino como una presencia cotidiana, semejante a la luz que acompaña discretamente cada actividad. Desde esta perspectiva, las experiencias de aprendizaje adquieren mayor flexibilidad y permiten mantener vínculos pedagógicos continuos, incluso cuando las circunstancias cambian de manera inesperada o exigen nuevas formas de organización.

De acuerdo con Aguirre Aguirre et al. (2025), la educación híbrida favorece la sostenibilidad institucional al fortalecer la continuidad de los procesos formativos. Esta visión invita a observar la escuela como un sistema capaz de adaptarse sin perder su esencia. Entre pantallas, cuadernos y conversaciones compartidas, se construyen puentes que acercan distintas maneras

de aprender. La combinación de espacios presenciales y virtuales abre oportunidades para responder a necesidades diversas presentes en la comunidad educativa.

La experiencia cotidiana demuestra que los estudiantes aprenden en momentos y ritmos diferentes. Mientras algunos encuentran seguridad en la interacción directa del aula, otros desarrollan mayor confianza cuando disponen de recursos digitales para repasar contenidos o avanzar gradualmente. La educación híbrida permanente ofrece alternativas para atender estas diferencias sin fragmentar el proceso educativo. Más bien, crea una red de apoyos donde cada estudiante puede encontrar caminos adecuados para fortalecer su aprendizaje.

Los entornos híbridos también transforman la relación entre familias y escuelas. Resulta más sencillo compartir información, mantener comunicación frecuente y acompañar el progreso académico mediante herramientas digitales accesibles. En muchas ocasiones, un mensaje oportuno o una reunión virtual breve puede generar cercanía y confianza. Esa interacción constante ayuda a construir comunidades educativas más conectadas, donde la participación deja de depender exclusivamente de la presencia física dentro del establecimiento.

A mitad de esta reflexión aparece una idea destacada por Aguirre Aguirre et al. (2025): la implementación híbrida contribuye a preservar la continuidad educativa frente a situaciones cambiantes. Tal planteamiento adquiere relevancia cuando se observan escenarios donde factores sociales, económicos o ambientales alteran la dinámica escolar. Bajo estas condiciones, disponer de múltiples vías para enseñar y aprender permite mantener encendida la experiencia educativa, como una ventana abierta que deja entrar aire fresco cuando el ambiente parece inmóvil.

La proyección futura de la Educación Básica también demanda nuevas competencias profesionales. El trabajo docente se orienta hacia la creación de experiencias integradas que articulen recursos digitales, actividades presenciales y metodologías participativas. Esta evolución no implica reemplazar la dimensión humana de la enseñanza. Por el contrario, la cercanía, la escucha y la empatía adquieren mayor valor. Las herramientas tecnológicas funcionan entonces como instrumentos que amplían posibilidades y fortalecen la interacción pedagógica.

Los espacios híbridos favorecen prácticas inclusivas que reconocen la diversidad presente en las aulas. Distintas formas de participación, acceso a materiales variados y opciones flexibles para demostrar aprendizajes contribuyen a reducir barreras educativas. Cuando estas alternativas se diseñan cuidadosamente, cada estudiante encuentra mayores oportunidades para involucrarse activamente. La escuela se asemeja entonces a un tejido donde múltiples hilos, diferentes entre sí, logran formar una estructura capaz de sostener experiencias compartidas.

La incorporación permanente de modelos híbridos también impulsa una cultura de innovación educativa. Nuevas estrategias de evaluación, proyectos colaborativos y recursos interactivos enriquecen el proceso de enseñanza. Lejos de representar una tendencia pasajera, esta modalidad favorece la construcción de prácticas dinámicas que evolucionan con el tiempo. En cada ajuste metodológico aparece una oportunidad para responder mejor a las necesidades reales de estudiantes, docentes y familias que participan en la vida escolar.

Según Aguirre Aguirre et al. (2025), la educación híbrida puede consolidarse como una estrategia institucional orientada a garantizar estabilidad y continuidad formativa. Esta apreciación permite comprender que el futuro educativo dependerá menos de espacios físicos delimitados y más de la capacidad para conectar personas, conocimientos y recursos. Desde esa mirada, la escuela

amplía sus fronteras tradicionales y mantiene abierta la posibilidad de aprender en múltiples escenarios cotidianos.

La proyección de una educación híbrida permanente invita a pensar en comunidades de aprendizaje más flexibles, inclusivas y resilientes. Cada avance tecnológico, cada experiencia compartida y cada adaptación pedagógica aportan nuevas piezas a una construcción colectiva que continúa creciendo. Entre el sonido de una conversación en el aula y la calma de una actividad desarrollada en línea, se dibuja una escuela capaz de acompañar trayectorias diversas y responder con sensibilidad a las transformaciones del tiempo (Aguirre Aguirre et al., 2025).

## **6.2. Innovación basada en evidencia**

La innovación basada en evidencia ocupa un lugar cada vez más visible en la proyección futura de la Educación Básica. Lejos de apoyarse en intuiciones pasajeras, promueve decisiones respaldadas por observaciones sistemáticas y resultados verificables. Desde la mirada de quien participa en la vida escolar, resulta parecido a encender una lámpara en una habitación conocida: los objetos siguen allí, aunque aparecen detalles que antes pasaban inadvertidos durante la práctica educativa cotidiana.

De acuerdo con Vega Herrera y Leyva Aguilar (2026), las tendencias pedagógicas más prometedoras se vinculan con metodologías activas y experiencias participativas. Esta afirmación adquiere sentido cuando se observa un aula donde la curiosidad reemplaza al silencio mecánico. Cada dato recopilado, cada experiencia documentada y cada ajuste realizado aportan señales valiosas. Poco a poco, la enseñanza deja de depender de hábitos heredados y encuentra nuevas rutas para responder a las necesidades reales.

Dentro de esta perspectiva, la recopilación de información deja de percibirse como una tarea administrativa distante. Los

registros de aprendizaje, las observaciones de clase y las opiniones estudiantiles forman una especie de mapa vivo. Al revisarlo, aparecen patrones, oportunidades y aspectos susceptibles de mejora. Tal ejercicio genera confianza porque permite avanzar con mayor claridad, evitando decisiones impulsivas que podrían apartarse de los objetivos educativos planteados.

### Figura 17

*Innovación educativa sustentada en el análisis de evidencias de aprendizaje*



En muchas ocasiones, la innovación educativa ha sido asociada con dispositivos novedosos o plataformas digitales recientes. Sin embargo, la evidencia demuestra que el cambio significativo también puede surgir de pequeñas transformaciones. Una pregunta distinta durante una actividad, un ajuste en la evaluación o una nueva dinámica colaborativa pueden producir efectos profundos. Tal realidad recuerda que las mejoras más valiosas suelen crecer lentamente, como semillas cuidadas con paciencia.

La incorporación de tecnologías digitales encuentra mayor sentido cuando existe información que respalde su utilización. Herramientas atractivas pueden despertar entusiasmo inicial, aunque dicho entusiasmo necesita acompañarse de resultados observables. En ese punto, la evidencia funciona como una brújula discreta. Permite distinguir entre aquello que realmente favorece el aprendizaje y aquello que, pese a su apariencia innovadora, aporta beneficios limitados dentro de los procesos formativos.

En la mitad de este panorama aparece una idea destacada por estudios recientes: las metodologías activas fortalecen la participación estudiantil cuando responden a propósitos claramente definidos (Vega Herrera & Leyva Aguilar, 2026). Tal apreciación recuerda escenas familiares en cualquier institución educativa. Cuando el alumnado comprende el sentido de una actividad, el ambiente cambia. Las conversaciones fluyen con mayor naturalidad y el aprendizaje adquiere una textura más cercana y significativa.

La educación inclusiva encuentra un aliado importante en la innovación basada en evidencia. Cada estudiante transita caminos distintos, con ritmos, intereses y experiencias particulares. Frente a esta diversidad, los datos permiten reconocer necesidades específicas y valorar estrategias que favorecen una participación más equitativa. No se trata de uniformar trayectorias, sino de comprenderlas mejor para ofrecer oportunidades auténticas de desarrollo y crecimiento personal.

Mirando hacia los próximos años, resulta probable que las instituciones educativas fortalezcan sistemas de análisis y reflexión permanente. Esta práctica no responde a una moda temporal. Más bien refleja una cultura de aprendizaje colectivo donde docentes, directivos y comunidades educativas observan, evalúan y ajustan sus acciones. Tal dinámica crea ambientes flexibles, capaces de adaptarse con serenidad a las transformaciones sociales y tecnológicas que continúan apareciendo.

También conviene reconocer el valor humano detrás de cada evidencia recopilada. Los números, gráficos y registros representan historias concretas. Detrás de cada resultado existe una niña que descubrió una habilidad inesperada, un niño que recuperó la confianza o una familia que encontró nuevas formas de acompañar el aprendizaje. Esa dimensión cotidiana aporta profundidad a los procesos innovadores y evita que la información se reduzca a cifras aisladas.

La proyección futura de la Educación Básica parece orientarse hacia decisiones cada vez más conscientes y fundamentadas. Tal orientación no elimina la sensibilidad pedagógica ni la experiencia profesional; por el contrario, las complementa. La evidencia aporta dirección, mientras la mirada educativa aporta significado. En conjunto, ambas construyen un horizonte donde el aprendizaje puede crecer con mayor pertinencia, apertura y posibilidades de transformación educativa (Vega Herrera & Leyva Aguilar, 2026).

### **6.3. Escuelas inteligentes**

Las escuelas inteligentes representan una visión educativa en la que cada espacio parece respirar aprendizaje. Al pensar en ellas, viene a la memoria la imagen de un aula que cambia junto con quienes la habitan, como una ventana abierta a nuevas posibilidades. Tecnología, inclusión y creatividad conviven de manera armónica, mientras cada estudiante encuentra oportunidades para desarrollar capacidades que acompañarán su vida cotidiana.

De acuerdo con Aranguren Peraza (2022), el fortalecimiento de habilidades blandas constituye un componente esencial dentro de las escuelas inteligentes. Más allá de dispositivos y plataformas, adquiere relevancia la construcción de relaciones humanas significativas. Cuando se observa a un grupo colaborando con entusiasmo, resulta evidente que aprender también implica

escuchar, dialogar y reconocer el valor presente en cada experiencia compartida.

En estos entornos educativos, la tecnología deja de percibirse como un elemento distante y comienza a formar parte de la rutina con naturalidad. Puede compararse con la luz de una mañana tranquila que entra por la ventana sin imponerse. Herramientas digitales, recursos interactivos y plataformas colaborativas facilitan experiencias dinámicas, adaptadas a diferentes ritmos, intereses y formas de aprender dentro de la comunidad escolar.

La inteligencia de estas escuelas no radica únicamente en sistemas avanzados o conexiones permanentes. Existe también una sensibilidad educativa que permite identificar necesidades particulares y responder con flexibilidad. Muchos lectores recordarán momentos en los que aprender parecía complicado; precisamente allí adquieren valor los entornos capaces de ofrecer múltiples caminos para alcanzar una misma meta sin dejar a nadie atrás.

El desarrollo de competencias socioemocionales ocupa un lugar relevante dentro de esta proyección educativa. En medio de actividades académicas y proyectos colaborativos, también se cultivan la empatía, la comunicación y la capacidad para resolver situaciones complejas. En la mitad de esta transformación educativa, Aranguren Peraza (2022) destaca la importancia de las habilidades blandas como parte del crecimiento integral de los estudiantes y docentes.

Cada aula inteligente funciona como un pequeño ecosistema donde circulan ideas, preguntas y descubrimientos. Hay días en los que una conversación espontánea genera más aprendizaje que una explicación extensa. Esa dinámica aporta cercanía al proceso educativo y favorece la participación activa.

Poco a poco, la escuela deja de percibirse como un lugar rígido para convertirse en un espacio vivo y adaptable.

La inclusión adquiere una dimensión especialmente significativa dentro de estas propuestas. Diversas necesidades, estilos de aprendizaje y trayectorias personales encuentran respuestas mediante recursos flexibles y accesibles. Al observar esta realidad, surge cierta sensación de esperanza, parecida a la que aparece cuando una puerta permanece abierta para todos. Nadie queda relegado por diferencias físicas, culturales o cognitivas.

Resulta interesante notar que las escuelas inteligentes también fortalecen la autonomía. Los estudiantes aprenden a gestionar información, tomar decisiones y participar activamente en la construcción de conocimientos. Ese proceso genera confianza y fomenta una actitud responsable frente al aprendizaje. Con el tiempo, cada experiencia acumulada se transforma en una herramienta valiosa para desenvolverse dentro de una sociedad cambiante.

La relación entre familias, docentes y estudiantes adquiere nuevos matices dentro de esta visión educativa. La comunicación fluye mediante diversos canales y favorece una participación más cercana. A veces basta un intercambio breve para generar confianza y compromiso. Tal interacción fortalece el sentido de pertenencia y convierte a la comunidad educativa en una red capaz de acompañar distintos procesos formativos.

Las escuelas inteligentes proyectan una educación más humana, flexible e innovadora. No se trata únicamente de incorporar tecnología, sino de construir ambientes donde cada persona pueda desarrollarse plenamente. Entre pantallas, conversaciones y experiencias compartidas, toma forma una cultura educativa orientada al bienestar colectivo y al crecimiento integral, tal como destaca Aranguren Peraza (2022) al referirse al valor de las habilidades blandas.

## 6.4. Transformación digital sostenible

La transformación digital sostenible perfila un horizonte donde la tecnología deja de percibirse como una novedad pasajera y pasa a formar parte de la vida escolar con sentido y equilibrio. Dentro de la Educación Básica, esta visión invita a pensar en herramientas que acompañen los procesos de aprendizaje sin generar dependencias innecesarias. Cada avance tecnológico se asemeja a una semilla que, bien cuidada, puede crecer respetando las necesidades humanas y ambientales.

De acuerdo con Jiménez-Herrera et al. (2025), la transformación digital orientada a la inclusión fortalece la accesibilidad educativa mediante recursos tecnológicos adaptados a diversas necesidades. Desde esta perspectiva, la sostenibilidad adquiere un significado amplio, relacionado con la permanencia de prácticas educativas capaces de mantenerse en el tiempo. Entre pantallas, plataformas y materiales interactivos, cobra importancia la búsqueda de un equilibrio que preserve el bienestar de toda la comunidad escolar.

Resulta frecuente observar que la incorporación tecnológica despierta entusiasmo y también ciertas inquietudes. Muchas familias recuerdan una escuela distinta, marcada por cuadernos, bibliotecas y pizarras tradicionales. En la actualidad, la convivencia entre esos elementos y las nuevas herramientas digitales crea una atmósfera enriquecedora. Lejos de reemplazar experiencias valiosas, la innovación puede convertirse en un puente que conecta generaciones, saberes y formas diversas de aprender.

La sostenibilidad digital también guarda relación con el uso responsable de los recursos disponibles. Equipos que reciben mantenimiento adecuado, plataformas seleccionadas con criterio pedagógico y procesos de capacitación continua permiten aprovechar mejor las inversiones realizadas. Tal como señalan Jiménez-Herrera et al. (2025), la accesibilidad tecnológica favorece

una participación más amplia dentro del aula, fortaleciendo oportunidades educativas para estudiantes con características y necesidades diversas.

### **Figura 18**

#### *Integración sostenible de tecnologías digitales para el aprendizaje*



Una mirada hacia el futuro permite advertir que la escuela necesitará adaptarse a cambios permanentes sin perder su esencia humana. Entre sonidos de teclados, conversaciones compartidas y proyectos colaborativos, continuará siendo un espacio de encuentro. La tecnología, utilizada con prudencia, puede funcionar como una ventana abierta que amplía horizontes y acerca posibilidades antes difíciles de alcanzar para numerosos estudiantes.

La construcción de entornos digitales sostenibles requiere una planificación que contemple aspectos pedagógicos, sociales y ambientales. No basta con disponer de dispositivos modernos; también resulta necesario promover hábitos responsables relacionados con el consumo energético y la gestión de equipos.

Cada decisión institucional aporta pequeñas piezas a un mosaico mayor, donde educación, innovación y compromiso colectivo avanzan de manera armoniosa.

A medida que las competencias digitales adquieren mayor presencia en la Educación Básica, crece la necesidad de formar ciudadanos capaces de actuar con criterio y responsabilidad. En medio de una sociedad caracterizada por cambios constantes, la alfabetización digital favorece la participación activa y consciente. Según indican Jiménez-Herrera et al. (2025), las tecnologías accesibles contribuyen a reducir barreras que históricamente limitaron experiencias educativas más equitativas.

También adquiere relevancia la capacidad de seleccionar herramientas que respondan a necesidades reales. La abundancia tecnológica puede resultar tan extensa como una biblioteca infinita, donde cada puerta conduce a nuevas posibilidades. Frente a ello, la sostenibilidad invita a elegir con serenidad, valorando la utilidad educativa, la accesibilidad y el impacto a largo plazo, antes que la simple atracción por la novedad.

Dentro de esta proyección futura, la colaboración entre docentes, familias e instituciones desempeña un papel significativo. El fortalecimiento de redes de apoyo facilita la integración responsable de recursos digitales y favorece experiencias educativas más inclusivas. Cuando diferentes actores comparten objetivos comunes, la innovación encuentra terreno fértil para desarrollarse de manera equilibrada y respetuosa con las necesidades de cada estudiante.

La transformación digital sostenible representa una oportunidad para construir una educación más cercana, accesible y consciente. No se trata únicamente de incorporar tecnología, sino de otorgarle un propósito alineado con valores humanos y educativos.

## Conclusiones

La educación inclusiva y el desarrollo de competencias digitales constituyen hoy una relación inseparable dentro de la Educación Básica. A lo largo de esta obra ha quedado en evidencia que la formación de estudiantes capaces de participar activamente en entornos diversos requiere propuestas pedagógicas sensibles a las diferencias y abiertas a las posibilidades que brinda la tecnología. Como lector, es posible reconocer que la inclusión no representa una meta distante, sino una construcción cotidiana que se fortalece mediante decisiones educativas conscientes y comprometidas.

Uno de los principales hallazgos radica en comprender que la diversidad no debe interpretarse como una condición excepcional dentro de las aulas, sino como una característica inherente a toda comunidad educativa. Cada estudiante aporta experiencias, intereses y formas particulares de aprender que enriquecen el proceso formativo. Cuando la escuela reconoce esta pluralidad y organiza sus prácticas desde una visión flexible, se generan espacios donde el aprendizaje adquiere significado, cercanía y valor humano para quienes participan en él.

La incorporación de competencias digitales desde edades tempranas permite ampliar las oportunidades de aprendizaje y fortalecer capacidades necesarias para desenvolverse en sociedades altamente interconectadas. Más allá del manejo instrumental de dispositivos y plataformas, estas competencias involucran pensamiento crítico, creatividad, comunicación, colaboración y uso responsable de la información. En este recorrido se observa que la alfabetización digital representa una puerta abierta hacia nuevas formas de construir conocimiento, favoreciendo una participación más activa y autónoma en los procesos educativos.

Las tecnologías educativas adquieren especial relevancia cuando se utilizan para reducir barreras y ampliar posibilidades de acceso. Herramientas como los entornos virtuales, la realidad aumentada, los recursos interactivos y las plataformas adaptativas pueden convertirse en apoyos valiosos para responder a diferentes necesidades de aprendizaje. Su aporte no reside únicamente en la innovación técnica, sino en la capacidad de ofrecer caminos alternativos que permitan a cada estudiante encontrar formas significativas de relacionarse con el conocimiento y desarrollar su potencial.

El análisis realizado también permite reconocer que la inclusión efectiva requiere una transformación profunda de las prácticas pedagógicas. No basta con incorporar recursos tecnológicos; resulta necesario replantear estrategias de enseñanza, formas de interacción y mecanismos de evaluación. Cuando las metodologías se orientan hacia la participación activa, la colaboración y la construcción compartida del conocimiento, la experiencia educativa adquiere una dimensión más humana. En ese proceso, docentes y estudiantes avanzan juntos como compañeros de aprendizaje y crecimiento.

La aplicación de principios asociados al Diseño Universal para el Aprendizaje evidencia que es posible construir entornos más accesibles y flexibles. Recursos multimodales, materiales adaptados y diversas formas de representación, acción y expresión favorecen experiencias donde cada estudiante encuentra oportunidades para participar de acuerdo con sus fortalezas. Esta perspectiva transforma la imagen tradicional del aula. Ya no se trata de un espacio uniforme, sino de un paisaje diverso donde múltiples caminos conducen hacia el aprendizaje.

Otro aspecto relevante corresponde a la evaluación. La obra muestra que valorar el aprendizaje implica mucho más que medir resultados. Las herramientas digitales permiten recopilar evidencias variadas, promover procesos de autoevaluación y

fortalecer la reflexión sobre el propio desempeño. Cuando la evaluación se entiende como acompañamiento y orientación, se convierte en una brújula que ayuda a identificar avances, reconocer necesidades y orientar nuevas acciones pedagógicas. De esta manera, el aprendizaje se percibe como un proceso continuo y dinámico.

Las preguntas que guiaron este libro encuentran respuesta en la convergencia entre inclusión, innovación pedagógica y transformación digital. Las tecnologías pueden favorecer la participación de todos los estudiantes cuando se integran desde criterios educativos claros y orientados al bienestar colectivo. Del mismo modo, las competencias digitales constituyen una herramienta para la ciudadanía contemporánea, permitiendo desenvolverse con responsabilidad y autonomía en escenarios cada vez más complejos y cambiantes. Ambos elementos se fortalecen mutuamente y enriquecen la experiencia educativa.

La proyección de la Educación Básica apunta hacia modelos cada vez más flexibles, híbridos e interconectados. Las instituciones educativas se encuentran frente a la oportunidad de construir propuestas capaces de combinar innovación tecnológica, calidad educativa y atención a la diversidad. Este horizonte no se define por la presencia de dispositivos o plataformas, sino por la capacidad de generar experiencias significativas que promuevan el desarrollo integral de cada estudiante. La tecnología actúa entonces como un medio al servicio de propósitos profundamente humanos.

Al cerrar estas páginas, permanece la certeza de que la educación continúa siendo una de las fuerzas más transformadoras de la sociedad. Cada avance hacia una escuela más inclusiva y digitalmente competente representa una posibilidad de ampliar horizontes, fortalecer vínculos y generar oportunidades para nuevas generaciones. Como lector, queda la imagen de una educación semejante a un camino que se expande mientras se recorre: un trayecto construido con conocimiento, empatía,

innovación y esperanza, donde cada paso contribuye a una sociedad más justa, participativa y consciente de su diversidad.

## Referencias Bibliográficas

- Aguilar Bobadilla, M. del R. (2013). Educación, diversidad e inclusión: La educación intercultural en perspectiva. *Ra Ximhai*, 9(1), 49–59. <https://www.redalyc.org/pdf/461/46126366003.pdf>
- Aguirre Aguirre, K. M., Vasco Delgado, L. A., León Cevallos, S. E., & Vasco Delgado, L. J. (2025). Implementación de la educación híbrida como estrategia de sostenibilidad institucional en el nivel básico y medio. *Investigación y Cultura Académica*, 1(1), 196–212. <https://investigacionycultura.com/index.php/ica/article/view/23>
- Aranguren Peraza, G. N. (2022). Escuela inteligente y el desarrollo de las habilidades blandas. *Revista EDUCARE*, 26(2), 403–428. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v26i2.1627>
- Ángel Herrera, M., Linares Terán, I. Y., & Gil Vergara, G. J. (2023). Diseño universal para el aprendizaje (DUA): Estrategias inclusivas en entornos educativos digitales. *Revista Multidisciplinar Ciencia y Descubrimiento*, 1(2). <https://doi.org/10.63816/ww9m8217>
- Cano García, E., & Halbaut Bellowa, L. (2023). Herramientas digitales para la evaluación de competencias transversales en el Grado de Educación Primaria en contextos de docencia híbrida. *Revista Complutense de Educación*, 34(3).
- Carrillo Vargas, C. M., & Moscoso Jurado, D. E. (2022). La inclusión educativa y atención a la diversidad en educación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(5), 56–71. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i5.2908](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i5.2908)
- Galvis, L., & Acuña, M. (2022). Evaluación en la modalidad híbrida: Retos y desafíos. En *Evaluación en la modalidad híbrida: retos y desafíos* (pp. 15–40). Religación Press. <https://press.religacion.com/index.php/press/catalog/download/192/711/913?inline=1>
- García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A., Salvador Blanco, L., Casillas Martín, S., & Basilotta Gómez-Pablos, V. (2019). Evaluación de las competencias digitales sobre seguridad de los estudiantes de Educación Básica. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 19(61). <https://doi.org/10.6018/red/61/05>
- Guerra Maignushca, G. de L. Á. (2025). Las innovaciones disruptivas y su efecto en la transformación pedagógica y organizacional del sistema educativo superior en América Latina. *Ciencia y*

- Educación*, 6(6.1), 208–228.  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.16519093>
- Heredia Heredia, L., Vélez Sarmiento, W., Guamán Naranjo, V., & Vásquez Ayala, P. (2023). Diseño universal para el aprendizaje: Entre la teoría y la práctica. *Revista Franz Tamayo*, 5(13), 162–177.  
<https://doi.org/10.61287/revistafranztamayo.v.5i13.8>
- Hernández Pico, P. A., & Samada Grasst, Y. (2021). La educación inclusiva desde el marco legal educativo en el Ecuador. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuSo)*, 6(3), 63–81. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5512949>
- Herrera-Rodríguez, J. I., & Guevara-Fernández, G. E. (2022). El diagnóstico psicopedagógico: De la clasificación del estudiantado a la identificación de barreras para el aprendizaje y la participación. *Revista Electrónica Educare*, 26(1), 443–463. <https://doi.org/10.15359/ree.26-1.24>
- Jiménez-Herrera, K. D. C., Ocaña-Chiluisa, J. M., & Núñez-Naranjo, A. F. (2025). Transformación digital en la educación inclusiva: El futuro de las TIC para la accesibilidad en el aula. *Revista Científica Retos de la Ciencia*, 1(6), 11–30.  
<https://doi.org/10.53877/rc1.6-599>
- Lancheros-Bohórquez, W. F., & Vesga-Bravo, G. J. (2024). Uso de la realidad aumentada, la realidad virtual y la inteligencia artificial en educación secundaria: Una revisión sistemática. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 14(1), 95–110.  
<https://doi.org/10.19053/uptc.20278306.v14.n1.2024.17537>
- Manobanda Dávalos, M. del P. (2025). Diseño universal del aprendizaje (DUA) apoyado por herramientas tecnológicas. *Technology Rain Journal*, 4(2), e86.  
<https://doi.org/10.55204/trj.v4i2.e86>
- Maurel, M. D. C., Dalfaro, N. A., & Soria, H. F. (2014). El laboratorio virtual: Una herramienta para afrontar el desgranamiento. En *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación*. Buenos Aires, Argentina.
- Mono Castañeda, A. (2023). Pensamiento computacional para una sociedad 5.0. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, (25), 111–140. <https://doi.org/10.51302/tce.2023.1440>
- Narváez-Andrade, N. C. (2025). Evaluación formativa mediada por tecnologías digitales en contextos educativos híbridos. *Revista Científica Asesores Educativos*, 2(2), 1–20.  
<https://doi.org/10.64747/x1bwp214>

- Picornell Buendía, M. R., Arcentales Angamarca, M. A., Herrera Tapia, J. F., & Vélez Ortiz, T. F. (2024). Microaprendizaje a través de móviles en bachillerato. *REIDOCREA*, 13(33), 479–490. <https://digibug.ugr.es/handle/10481/96188>
- Quinga-Villa, C. A., Cabrera-Suarez, C. X., Medina-León, A., & Maqueira-Caraballo, G. de la C. (2025). Entornos virtuales de aprendizaje con recursos pedagógicos para la inclusión de estudiantes con discapacidad física. *Journal of Economic and Social Science Research*, 5(4), 72–86. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v5/n4/218>
- Ramírez, D., & López, P. (2025). Evaluación de los aprendizajes, tecnologías digitales y calidad educativa: Revisión sistemática. *Revista REPE*, 10(1), 1–25. <https://revistarepe.org/index.php/repe/article/view/1644>
- Silva Quiroz, J. E., & Lázaro-Cantabrana, J. L. (2020). La competencia digital de la ciudadanía, una necesidad creciente en una sociedad digitalizada. *Eduotec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (73), 37–50. <https://doi.org/10.21556/edutec.2020.73.1743>
- Vásquez Chuquitarco, J. A., Chancusig Chacha, M. E., Vizcaíno Zúñiga, P. I., & Maldonado Palacios, I. A. (2026). Alfabetización digital temprana en niños pequeños. *Polo del Conocimiento*, 11(5). <https://doi.org/10.23857/pc.v11i5.11644>
- Vega Herrera, M. J., & Leyva Aguilar, N. A. (2026). Innovación pedagógica en educación secundaria: Estudio bibliométrico y prospectiva sobre gamificación y metodologías activas. *Revista Simón Rodríguez*, 6(11), 77–92. <https://doi.org/10.62319/simonrodriguez.v.6i11.115>





EDITORIAL  
**SAGA**

ISBN: 978-9907-803-45-7

