



**ENTORNOS DIGITALES Y LA EVALUACIÓN FORMATIVA DE ESTUDIANTES  
DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA PRESIDENTE GERMÁN RIESCO  
ERRÁZURIZ, COMUNA MAIPÚ, REGIÓN METROPOLITANA, 2025**

**Autora:** Denisse Carolina Flores Herrera

**Tutoras:**

Dra. Marlenis Martínez Fuentes

Dra. Amely Vivas Escalante

Santiago de Chile, 2025

## ÍNDICE DE CONTENIDO

	Pág.
AGRADECIMIENTOS	ii
ÍNDICE DE CONTENIDO	iii
ÍNDICE DE TABLAS	iv
ÍNDICE DE FIGURAS	v
RESUMEN	vi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	3
Planteamiento del Problema	3
Formulación del Problema	7
Interrogante general	
Interrogantes específicas	8
Objetivos de la Investigación	
Objetivo general	
Objetivos específicos	
Justificación de la Investigación	
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	11
Antecedentes de la Investigación	11
Bases Teóricas	18
Definición de Conceptos	19
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	41
Enfoque de la Investigación	41
Tipo de Investigación	42
Diseño de la Investigación	42
Población	43
Muestra	
Operacionalización de la Variable	
Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	
Validez de Instrumento	
Análisis e Interpretación de los Datos	
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	49
Descripción del Trabajo de Campo	70
Diseño de la Presentación de los Resultados	

Resultados

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

63

Conclusiones

Recomendaciones

REFERENCIAS

ANEXOS

65

A. Instrumento

B. Validez del Instrumento

## ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Operacionalización de la variable, dimensiones, indicadores, ítems y escala de medición	45
Tabla 2. Variable de entornos digitales. Dimensión competencias digitales	54
<i>Tabla 3. Variable: Entornos digitales – Dimensión: Accesibilidad digital.</i>	55
Tabla 4. Variable: Entornos digitales – Dimensión: Recursos digitales	57
Tabla 5. Variable: Evaluación formativa – Dimensión: retroalimentación continua	58
Tabla 6: Variable: Evaluación formativa – Dimensión: participación en el proceso educativo	60
Tabla 7: Variable: Evaluación formativa – Dimensión: instrumentos formativos.	62

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico 1. Variable de entornos digitales. Dimensión competencias digital	54
Gráfico 2. Variable: Entornos digitales – Dimensión: Accesibilidad digital	55
Gráfico 3. Variable: Entornos digitales – Dimensión: Recursos digitales.	57
Gráfico 4. Variable: Evaluación formativa – Dimensión: retroalimentación continua	58
Gráfico 5. Variable: Evaluación formativa – Dimensión: participación en el proceso educativo	60
Gráfico 6: Variable: Evaluación formativa – Dimensión: instrumentos formativos.	62

## RESUMEN

La presente investigación, titulada Entornos digitales y evaluación formativa en estudiantes de 4° básico de la Escuela presidente Germán Riesco Errázuriz, tuvo como propósito analizar cómo las herramientas digitales y las prácticas evaluativas formativas inciden en los procesos de enseñanza y aprendizaje en contextos escolares. Desde un enfoque cuantitativo, se aplicaron instrumentos a docentes y directivos para diagnosticar el nivel de desarrollo institucional, además una encuesta sobre competencias digitales y evaluación formativa. Los resultados revelaron que las competencias digitales de los estudiantes son altas, aunque existe menor disponibilidad tecnológica, se visualiza que los entornos digitales se utilizan de forma parcial, con predominio de percepciones neutras; y que la evaluación formativa se encuentra en una etapa inicial, destacando avances en retroalimentación, pero baja aplicación de instrumentos formativos digitales. En conclusión, se evidencia la necesidad de fortalecer la formación docente en evaluación digital y uso de instrumentos formativos, promoviendo una cultura de mejora continua e integración pedagógica de las tecnologías.

**Palabras clave:** evaluación, formativa, entornos, digitales, estudiantes.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, los procesos educativos enfrentan transformaciones profundas impulsadas por el desarrollo tecnológico y la digitalización de la enseñanza. Las instituciones escolares se ven desafiadas a incorporar entornos digitales que favorezcan aprendizajes más significativos, colaborativos y contextualizados. En este escenario, la evaluación formativa adquiere un papel central, ya que permite monitorear el progreso del estudiante y retroalimentar su proceso de aprendizaje en tiempo real. Sin embargo, su implementación efectiva depende en gran medida del uso pedagógico que los docentes hacen de los recursos tecnológicos y de su capacidad para integrar la evaluación como parte del proceso formativo, más que como un mecanismo de medición final.

En el contexto chileno, los lineamientos del Ministerio de Educación (MINEDUC, 2022) han promovido la incorporación de tecnologías de la información y comunicación (TIC) como herramientas para fortalecer la enseñanza y la evaluación, especialmente a partir de la pandemia por COVID-19. No obstante, diversas investigaciones (Cabero & Valencia, 2022; Hernández-Sampieri & Mendoza, 2023) advierten que aún existen brechas en la competencia digital docente y en el uso reflexivo de instrumentos de evaluación en entornos virtuales. Estas limitaciones se reflejan en una implementación desigual de estrategias formativas mediadas por tecnología, lo que genera diferencias en la calidad de los aprendizajes.

La presente investigación tiene como propósito analizar la relación entre el uso de entornos digitales y la aplicación de la evaluación formativa en los docentes de la Escuela presidente Germán Riesco Errázuriz, de la comuna de Maipú. Se busca identificar las prácticas, percepciones y niveles de dominio tecnológico de los profesores, así como los factores que influyen en la integración pedagógica de las herramientas digitales. El estudio adopta un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo y transversal, con el fin de obtener datos que permitan caracterizar la situación actual y aportar evidencias para fortalecer la práctica docente.

En suma, esta investigación pretende contribuir a la reflexión pedagógica sobre la evaluación formativa y su vinculación con los entornos digitales, promoviendo la mejora continua de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Comprender cómo los docentes emplean la tecnología para evaluar y retroalimentar el aprendizaje resulta fundamental para avanzar hacia una educación más inclusiva, participativa y coherente con las demandas del siglo XXI.

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **Planteamiento del problema**

La educación del siglo XXI se encuentra inmersa en una profunda transformación impulsada por la digitalización. Los entornos digitales han reconfigurado las prácticas pedagógicas, ofreciendo nuevas oportunidades para personalizar el aprendizaje y fomentar la autonomía estudiantil. En este contexto, la evaluación formativa emerge como una estrategia clave para acompañar y potenciar los procesos de aprendizaje.

A nivel internacional, la expansión de los entornos digitales ha modificado significativamente las formas de enseñanza y aprendizaje. La pandemia por COVID-19 aceleró esta transformación, evidenciando y, al mismo tiempo, ampliando las brechas preexistentes en el acceso a la educación. En este escenario, la evaluación formativa se consolidó como una herramienta fundamental que permite a los docentes monitorear el progreso de los estudiantes y ajustar sus estrategias pedagógicas en tiempo real (Organización de las naciones unidas para la educación, la ciencia y la cultura. UNESCO 2021). Esta modalidad de evaluación se centra en el proceso de aprendizaje, brindando retroalimentación continua que facilita la adaptación de la enseñanza a las necesidades individuales del estudiantado.

Asimismo, Castells (2006) sostiene que el paradigma tecnológico contemporáneo se caracteriza por la interconexión, la flexibilidad y la convergencia. Desde esta perspectiva, la evaluación formativa no solo acompaña el desarrollo progresivo de competencias digitales, sino que también promueve una cultura de mejora continua, desafiando las formas estandarizadas de evaluar y favoreciendo modelos más contextualizados y pertinentes en la era digital.

En este sentido, los entornos digitales y la evaluación formativa del siglo XXI exigen mucho más que el simple dominio técnico; demandan pensamiento crítico, análisis de información y producción ética de contenido. Jenkins (2009) enfatiza que habilidades como la alfabetización mediática y la colaboración digital son esenciales en este nuevo escenario educativo. Por su parte, Coll y Martí (2001) abordan el impacto de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) desde una doble perspectiva: por

un lado, resaltan su potencial para enriquecer el aprendizaje; por otro, advierten que su incorporación puede transformar profundamente los entornos educativos. En esta línea, la evaluación formativa se configura como un puente entre tecnología y pedagogía, ofreciendo evidencias claras sobre qué y cómo aprenden los estudiantes.

En consecuencia, la evaluación formativa permite repensar continuamente el qué, el cómo y el para qué del aprendizaje, al proporcionar información clave para reajustar procesos pedagógicos en tiempo real (Tedesco, 2000; UNESCO, 2005). No obstante, para lograrlo, resulta fundamental que los docentes estén adecuadamente formados y cuenten con recursos suficientes.

La formación en competencias digitales para docentes, junto con la implementación de la evaluación formativa, constituye una prioridad urgente en el ámbito educativo. Sin embargo, persisten importantes desigualdades. En contextos rurales o de bajos recursos, tanto el profesorado como el estudiantado enfrentan múltiples barreras para el uso efectivo de estas herramientas. Rosenberg (2020) señala que la brecha digital en la formación docente puede generar exclusión y profundizar las desigualdades existentes. En este marco, la evaluación formativa también puede desempeñar un rol diagnóstico, visibilizando necesidades institucionales urgentes en términos de capacitación y acceso a recursos.

En el caso de Chile, el sistema educativo ha avanzado progresivamente en la incorporación de tecnologías digitales. En este proceso, la evaluación formativa ha adquirido un rol cada vez más relevante al contribuir a una formación más integral y efectiva. Sin embargo, persisten desafíos significativos. El Ministerio de Educación ha implementado iniciativas como el programa "Conectividad para la Educación" y el "Plan Nacional de Lenguajes Digitales", con el objetivo de garantizar el acceso a Internet de alta velocidad y promover el pensamiento computacional desde etapas tempranas del currículo escolar (MINEDUC, 2019). A pesar de estos esfuerzos, estudios muestran que sectores de bajos ingresos, personas con menor nivel educativo y mujeres enfrentan mayores dificultades para acceder a servicios digitales, incluyendo la educación en línea (Escuela Inclusiva, 2021).

Estas desigualdades limitan la efectividad de las herramientas tecnológicas y obstaculizan la implementación adecuada de estrategias de evaluación formativa. En

respuesta, el Ministerio de Educación, junto con otras instituciones, ha promovido iniciativas de formación continua para docentes mediante talleres, cursos y plataformas en línea. Incluir prácticas de evaluación formativa en estos procesos no solo permite monitorear el progreso profesional, sino también asegurar que los aprendizajes adquiridos impacten efectivamente en la mejora de la práctica pedagógica.

En cuanto al currículo escolar, la Ciudadanía Digital se plantea como un eje transversal. Los Objetivos de Aprendizaje Transversales (OAT), establecidos en las Bases Curriculares de 1° básico a 2° medio, incluyen el uso de TIC como una competencia fundamental. En este marco, la evaluación formativa posibilita una observación cualitativa de los aprendizajes, facilitando un acompañamiento más cercano y real en el desarrollo de habilidades digitales.

Un ejemplo concreto se puede observar en la Escuela presidente Germán Riesco Errázuriz (D-275), ubicada en la comuna de Maipú, Región Metropolitana de Santiago. Esta institución ha mostrado avances significativos en la incorporación de tecnologías digitales en sus prácticas pedagógicas, lo cual ha permitido diversificar metodologías y promover habilidades tecnológicas en los estudiantes. Sin embargo, este desarrollo convive con profundas problemáticas sociales y educativas que dificultan la participación activa, el aprendizaje autónomo y el rendimiento escolar.

Entre las principales dificultades se encuentra la composición socioeconómica de la comunidad escolar. Una proporción significativa del estudiantado proviene de hogares en situación de vulnerabilidad, donde los cuidadores trabajan extensas jornadas fuera del hogar, reduciendo las posibilidades de acompañamiento educativo. Esta realidad afecta directamente la capacidad de los estudiantes para desarrollar aprendizajes autónomos en entornos digitales, así como su acceso sostenido a dispositivos y conectividad. En este sentido, la brecha digital se entrelaza con una brecha socioeducativa estructural, caracterizada por la falta de apoyo familiar, capital cultural y acompañamiento pedagógico sostenido.

Las causas de esta problemática son múltiples y de carácter estructural. Entre ellas se identifican: escasa disponibilidad de recursos materiales y tecnológicos en los hogares, limitada formación digital de docentes y familias, ausencia de espacios adecuados para el estudio y baja implementación de estrategias eficaces de evaluación

formativa. Estas carencias generan un círculo vicioso en el que las desigualdades no solo se reproducen, sino que se profundizan con el tiempo.

Las consecuencias de esta situación son evidentes. Por un lado, muchos estudiantes tienen dificultades para desenvolverse competentemente en entornos digitales, lo cual compromete la calidad y la equidad del proceso educativo. Por otro lado, se observa una implementación fragmentada y poco sistemática de la evaluación formativa, a pesar de ser una herramienta clave para retroalimentar los aprendizajes, identificar barreras y reorientar las estrategias pedagógicas. Sin una evaluación formativa sólida, contextualizada y personalizada, el acompañamiento pierde efectividad y deja de responder a las necesidades reales del estudiantado (Tiefenthaler & Yau, 2020; UNESCO, 2021).

Frente a este panorama, la evaluación formativa se configura como una estrategia crucial para mitigar las desigualdades educativas, al permitir una identificación precisa de las brechas de aprendizaje, adaptarse al ritmo de cada estudiante y personalizar la enseñanza según su contexto. No obstante, para que esta herramienta alcance su máximo potencial, es imprescindible fortalecer la formación docente en competencias digitales y en evaluación auténtica. Esto supone, además, un compromiso institucional y comunitario sostenido, que promueva un ecosistema educativo donde la tecnología no solo esté disponible, sino que sea utilizada de manera crítica, significativa e inclusiva.

En definitiva, se hace urgente que las políticas públicas educativas adopten un enfoque territorial que reconozca y atienda las particularidades locales, como las que afectan a la comunidad escolar de Maipú. Esta atención diferenciada debe orientarse a reducir las brechas de acceso, fortalecer las capacidades pedagógicas del profesorado y promover prácticas de evaluación formativa coherentes con un uso pertinente y reflexivo de las tecnologías digitales (MINEDUC, 2019; Rosenberg, 2020). Solo a través de este enfoque integral será posible avanzar hacia una educación verdaderamente equitativa, inclusiva y de calidad en contextos de alta vulnerabilidad.

## **Formulación del Problema**

### **Interrogante principal**

¿Cuál es la relación entre los entornos digitales y la evaluación formativa en estudiantes de educación básica de la Escuela presidente Germán Riesco Errazuriz, Comuna Maipú, Región Metropolitana, 2025?

### **Interrogantes secundarias**

¿Cómo es la relación entre entornos digitales y la retroalimentación continua en estudiantes de educación básica de la Escuela presidente Germán Riesco Errazuriz, Comuna Maipú, Región Metropolitana, 2025?

¿Cómo es la relación entre entornos digitales y la participación en el proceso evaluativo en estudiantes de educación básica de la Escuela presidente Germán Riesco Errazuriz, Comuna Maipú, Región Metropolitana, 2025?

¿Cómo es la relación entre entornos digitales y los instrumentos evaluativos formativos en estudiantes de educación básica de la Escuela presidente Germán Riesco Errazuriz, Comuna Maipú, Región Metropolitana, 2025?

## **Objetivos de investigación**

### **Objetivo General**

Analizar la relación entre entornos digitales y la evaluación formativa en estudiantes de educación básica de la Escuela presidente Germán Riesco Errazuriz, Comuna Maipú, Región Metropolitana, 2025.

### **Objetivos Específicos**

Determinar la relación entre entornos digitales y la retroalimentación continua en estudiantes de educación básica de la Escuela presidente Germán Riesco Errazuriz, Comuna Maipú, Región Metropolitana, 2025.

Establecer la relación entre entornos digitales y la participación en el proceso evaluativo en estudiantes de educación básica de la Escuela presidente Germán Riesco Errazuriz, Comuna Maipú, Región Metropolitana, 2025.

Identificar la relación entre entornos digitales y los instrumentos evaluativos formativos en estudiantes de educación básica de la Escuela presidente Germán Riesco Errázuriz, Comuna Maipú, Región Metropolitana, 2025.

### **Justificación de la investigación**

Las variables centrales de esta investigación son los entornos digitales y la evaluación formativa, cuyo análisis conjunto resulta crucial para comprender las transformaciones actuales en los procesos educativos. Los entornos digitales, entendidos como los espacios y recursos tecnológicos que median la enseñanza y el aprendizaje, configuran nuevas oportunidades y desafíos para la práctica pedagógica. En paralelo, la evaluación formativa, definida como un proceso continuo, sistemático y adaptativo de retroalimentación, se posiciona como un componente esencial para optimizar el aprendizaje en contextos mediados por tecnología.

En el ámbito escolar, la integración efectiva de los entornos digitales no solo depende de la infraestructura y la conectividad, sino también de la capacidad del cuerpo docente y los estudiantes para apropiarse de dichas herramientas con fines pedagógicos. De igual modo, la evaluación formativa requiere condiciones que permitan la interacción constante, la retroalimentación oportuna y la adaptación de estrategias didácticas, aspectos que pueden verse limitados por brechas tecnológicas y socioeconómicas.

La Escuela presidente Germán Riesco Errázuriz, ubicada en la comuna de Maipú, Región Metropolitana de Santiago, ofrece un escenario representativo para investigar estas variables en un contexto con desafíos socioeconómicos y culturales particulares. Este establecimiento enfrenta dificultades comunes a otras escuelas de sectores vulnerables, tales como desigualdad en el acceso a tecnologías digitales, carencias en formación docente sobre competencias TIC, y limitaciones en el acompañamiento familiar, producto de la extensa jornada laboral de los padres o cuidadores.

El objetivo principal de la investigación es analizar el estado de los entornos digitales y su relación con la implementación de la evaluación formativa en la Escuela Germán Riesco Errázuriz, abordando específicamente tres dimensiones: la conectividad institucional, los recursos tecnológicos disponibles y las competencias digitales tanto de docentes como estudiantes. Para ello, se adoptará un enfoque cuantitativo que permita

obtener datos precisos y verificables sobre estas variables, facilitando la identificación de brechas y oportunidades para mejorar los procesos educativos.

Desde una perspectiva teórica, esta investigación contribuye al cuerpo de conocimiento que articula las tecnologías educativas con modelos evaluativos centrados en el aprendizaje, reforzando el papel central de la evaluación formativa como herramienta clave para monitorear, retroalimentar y mejorar los procesos pedagógicos en entornos digitales. Esta articulación resulta especialmente relevante en el contexto actual, donde la digitalización de la educación requiere una reconfiguración profunda de las prácticas evaluativas tradicionales, en favor de enfoques más flexibles, personalizados y centrados en el estudiante.

En términos prácticos, los resultados del presente estudio facilitarán el diseño e implementación de intervenciones institucionales orientadas a optimizar la infraestructura tecnológica, fortalecer las competencias digitales del personal docente y ajustar las metodologías evaluativas para hacerlas más inclusivas, pertinentes y eficaces. La integración de la evaluación formativa en contextos mediados por tecnologías no solo mejora el acompañamiento al aprendizaje, sino que también permite detectar de forma temprana las dificultades de los estudiantes, favoreciendo una enseñanza adaptativa y sensible a la diversidad de contextos escolares.

Desde una dimensión social, esta investigación adquiere una relevancia significativa al visibilizar las desigualdades que condicionan el acceso y el aprovechamiento de las tecnologías digitales, especialmente en comunidades vulnerables donde el apoyo familiar es limitado o inexistente. En estos contextos, la implementación de estrategias evaluativas formativas puede convertirse en un mecanismo de equidad educativa, al garantizar que todos los estudiantes —independientemente de su entorno socioeconómico— tengan oportunidades reales de participar activamente en procesos formativos basados en la retroalimentación continua, la personalización del aprendizaje y el desarrollo de habilidades digitales críticas.

Metodológicamente, el uso de un enfoque cuantitativo estructurado permitirá operacionalizar indicadores válidos y confiables para cada una de las variables consideradas, asegurando un análisis sistemático y riguroso. Esta estrategia facilitará no sólo la obtención de datos empíricos significativos, sino también su utilización para

orientar la toma de decisiones pedagógicas, la formulación de políticas educativas más contextualizadas y el desarrollo de futuras investigaciones centradas en la relación entre tecnología, evaluación y equidad educativa.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **Antecedentes de la investigación**

##### **Antecedentes internacionales**

La incorporación de las tecnologías digitales en los procesos educativos ha transformado profundamente las formas de enseñar, aprender y evaluar. A nivel internacional, esta evolución comenzó a consolidarse en la década de los noventa, cuando el desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) empezó a ser considerado un recurso estratégico para mejorar la calidad educativa. Según la UNESCO (2004), la integración de las TIC tenía el potencial de ampliar el acceso al conocimiento, diversificar las metodologías de enseñanza y promover una participación más activa del estudiante en su aprendizaje.

Con la llegada del siglo XXI, los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) comenzaron a incluir en sus políticas educativas la alfabetización digital como una competencia clave para el desarrollo de aprendizajes significativos y la ciudadanía activa. En este contexto, surgieron enfoques innovadores que vinculan la tecnología con la evaluación, dando paso a la evaluación formativa digital, entendida como un proceso continuo, mediado por herramientas tecnológicas, que permite recoger evidencias del aprendizaje y entregar retroalimentación oportuna para mejorar el desempeño estudiantil (Black & Wiliam, 2009).

En este contexto, la evaluación formativa cobra una renovada vigencia al encontrar en los entornos digitales un soporte eficaz para promover aprendizajes más significativos. Las tecnologías digitales permiten implementar procesos de evaluación en tiempo real, con retroalimentación continua, personalizada y adaptada a las necesidades del estudiantado, lo que enriquece la práctica pedagógica y favorece el progreso académico.

Asimismo, estudios recientes destacan que los entornos digitales, cuando se integran de manera planificada a la evaluación formativa, contribuyen a mejorar la autorregulación del aprendizaje y optimizan la efectividad de la retroalimentación, generando así un círculo virtuoso entre evaluación y mejora continua (Winstone & Boud,

2022). Esta relación se potencia desde una perspectiva constructivista, donde el aprendizaje significativo se entiende como un proceso activo y contextualizado, en el cual el estudiante interactúa con herramientas y situaciones que favorecen la construcción del conocimiento (Vygotsky, 2016; Jonassen, 2018). En este marco, los entornos digitales se consolidan como plataformas que facilitan dicha interacción, permitiendo una evaluación formativa más pertinente, accesible y contextualizada.

Un ejemplo concreto de esta relación lo constituye la investigación desarrollada por Zambrano Macías, Vargas Yaguache y Chalá Quilumba (2024) como antecedente internacional, en su artículo titulado “Evaluación formativa mediada por tecnología: tendencias y desafíos en la era digital”, plantearon como objetivo general analizar las principales tendencias y desafíos que enfrenta la evaluación formativa en entornos mediados por tecnologías digitales. Para ello, aplicaron una metodología de revisión sistemática de literatura, considerando estudios publicados entre 2018 y 2025 en bases académicas como Scopus, Web of Science y Scielo. La población consistió en artículos científicos que abordaban herramientas tecnológicas utilizadas con fines evaluativos en diferentes niveles educativos, desde educación básica hasta superior.

Los resultados más relevantes de este estudio indican que el uso de tecnologías digitales en la evaluación formativa promueve prácticas más interactivas, con retroalimentación inmediata, personalización de los procesos de aprendizaje y evaluación de competencias blandas. Asimismo, se evidencian retos como la persistente brecha digital, la falta de formación docente especializada en tecnología educativa, y preocupaciones éticas en torno al uso de inteligencia artificial en la evaluación. En su conclusión, las autoras subrayan que, si bien las tecnologías representan una oportunidad para redefinir la evaluación formativa, es indispensable fortalecer políticas públicas, infraestructura digital y desarrollo profesional docente para lograr una implementación efectiva y equitativa.

Este estudio contribuye directamente a la presente investigación al ofrecer una base teórica sólida sobre el uso de entornos digitales en procesos evaluativos. Refuerza la importancia de integrar tecnología de manera significativa en el aula, en especial a través de estrategias formativas, alineándose con el enfoque metodológico de esta investigación, que utiliza un diseño cuantitativo-experimental para medir el impacto de

plataformas digitales en el aprendizaje. Además, valida la necesidad de formar a los docentes en el uso pedagógico de herramientas digitales y de evaluar su efectividad en contextos reales, como el que se desarrolla en esta investigación aplicada en sectores con recursos limitados.

En una línea similar, la tesis de Nathaly Liliana Gavilema Sánchez (2025), desarrollada en la Universidad Técnica de Ambato, Ecuador, aporta evidencia significativa internacional sobre el impacto positivo de plataformas digitales interactivas como Educaplay, Cokitos, Liveworksheets y Cerebriti, en el fortalecimiento de la comprensión lectora en estudiantes de educación básica. Tuvo como objetivo general analizar el impacto de las herramientas digitales en la mejora de la comprensión lectora en estudiantes de educación básica. Utilizando un enfoque metodológico mixto que combinó técnicas cuantitativas y cualitativas, esta investigación demostró que el uso sistemático de estas herramientas digitales no solo mejora las habilidades lectoras en niveles literal e inferencial, sino que también fomenta una actitud positiva hacia el aprendizaje mediante tecnologías. Estos hallazgos son especialmente relevantes para la presente investigación sobre entornos digitales y evaluación formativa, ya que evidencian la capacidad de las tecnologías para facilitar procesos de retroalimentación y monitoreo continuo del aprendizaje. Asimismo, refuerzan la necesidad de diseñar estrategias evaluativas que incorporen recursos digitales no solo como instrumentos de medición, sino como medios activos para promover el desarrollo integral de competencias en ambientes educativos virtuales.

Las conclusiones del estudio resaltan que las herramientas digitales tienen un alto potencial para integrarse en los currículos educativos de manera sostenible, siempre que se acompañen de un diseño pedagógico adecuado y formación docente. Se enfatiza que estas tecnologías no solo facilitan el acceso a contenidos, sino que también promueven procesos activos de construcción del conocimiento, mejorando la interacción y la evaluación continua del aprendizaje.

Este trabajo contribuye directamente a la presente investigación sobre entornos digitales y evaluación formativa, pues evidencia cómo las tecnologías pueden ser utilizadas no solo como recursos didácticos, sino como instrumentos que potencian la retroalimentación continua y la medición formativa del progreso del estudiante. Asimismo,

refuerza la importancia de diseñar entornos digitales que integren evaluación formativa para optimizar el aprendizaje y motivar a los estudiantes en contextos educativos virtuales o híbridos.

Complementando Zerpa Sandoval de Villarreal (2023), titulada “Estrategias digitales para la comprensión lectora en estudiantes de primaria” aporta antecedentes internacionales. Esta investigación tuvo como objetivo general analizar las estrategias digitales implementadas para mejorar la comprensión lectora en estudiantes de educación primaria. La metodología fue documental, abarcando estudios publicados entre 2016 y 2022, y se seleccionaron 35 investigaciones relevantes sobre el uso de tecnologías digitales en procesos de lectura. Entre los resultados más destacados se encontró que las estrategias digitales contribuyen a aumentar la motivación hacia la lectura, facilitan la comprensión y promueven un aprendizaje interactivo y colaborativo. No obstante, se evidenciaron limitaciones como la falta de formación docente adecuada y la necesidad de adaptar las herramientas a las características específicas de los estudiantes. Las conclusiones enfatizan la importancia de integrar tecnologías digitales de manera planificada y reflexiva en el proceso educativo para potenciar la comprensión lectora.

Este estudio aporta significativamente a la presente investigación sobre entornos digitales y evaluación formativa, pues subraya la relevancia de diseñar e implementar estrategias digitales que no solo apoyen el aprendizaje, sino que también permitan una evaluación continua y formativa. Además, reafirma la necesidad de acompañar estas iniciativas con capacitación docente y adaptaciones pedagógicas para maximizar su efectividad en contextos educativos diversos.

Aunque el foco de este estudio no es la evaluación en sí, sus resultados permiten comprender cómo los recursos digitales pueden adaptarse a las características del público objetivo para promover aprendizajes significativos. Esto resulta útil al momento de diseñar instrumentos de evaluación formativa que consideren la diversidad del estudiantado y sus contextos socioculturales, especialmente en entornos digitales.

Por otra parte, Balbi, Berrutti, Tejera, González y Bonilla (2024), investigadores uruguayos, realizaron una revisión titulada “Tecnologías digitales y evaluación formativa en clases de matemáticas” aportando antecedentes internacionales. El objetivo general

del estudio fue explorar las tecnologías digitales utilizadas en la implementación de la evaluación formativa en clases de matemáticas de educación secundaria. A través de una revisión rápida de literatura, siguiendo protocolos de la guía Cochrane, los autores analizaron 12 investigaciones académicas relevantes, muchas de ellas centradas en herramientas diseñadas específicamente para el área matemática.

Los resultados más relevantes indican que existen al menos once tecnologías digitales aplicables a la evaluación formativa, de las cuales cinco están orientadas exclusivamente al trabajo con contenidos matemáticos. Entre los hallazgos más significativos se destaca que el feedback inmediato y personalizado proporcionado por estas tecnologías facilita la comprensión de los contenidos, aumenta la motivación estudiantil y permite una evaluación más ajustada al proceso de aprendizaje. Asimismo, se identificaron desafíos como la brecha digital (acceso desigual a la tecnología) y la necesidad de formación docente en el uso pedagógico de estas herramientas.

Las conclusiones del estudio subrayan que, si bien las tecnologías digitales representan una oportunidad potente para mejorar la evaluación formativa, su eficacia depende en gran medida del rol activo del docente y del contexto institucional. Este artículo contribuye significativamente a la presente investigación al proporcionar una base actualizada desde el contexto sudamericano sobre cómo los entornos digitales pueden ser integrados pedagógicamente para fomentar prácticas de evaluación continua, especialmente en áreas como matemáticas, donde el acompañamiento y la retroalimentación son claves para el aprendizaje significativo.

### **Antecedentes nacionales**

En el contexto chileno, la incorporación de los entornos digitales y la evaluación formativa ha sido un desafío progresivo que responde tanto a las políticas educativas recientes como a las demandas de la sociedad del conocimiento. El Ministerio de Educación de Chile ha definido la evaluación formativa como una práctica esencial para promover el aprendizaje significativo, destacando que debe desarrollarse mediante estrategias que integren la retroalimentación continua, la observación y la toma de decisiones pedagógicas basadas en evidencia. En esta misma línea, el Marco orientador de competencias digitales docentes elaborado por el Mineduc (2025) enfatiza que la

transformación digital en la enseñanza requiere fortalecer las competencias profesionales de los docentes, permitiendo que las tecnologías sean utilizadas no solo como recursos instrumentales, sino como mediadores del aprendizaje y la evaluación.

Por su parte, estudios impulsados por UNICEF, CEPPE-UC y el Centro de Innovación Mineduc (2022) evidencian que, si bien la digitalización educativa se expandió aceleradamente durante la pandemia, persisten importantes brechas en conectividad, uso pedagógico y formación docente, lo que condiciona el desarrollo de una evaluación formativa efectiva mediada por TIC. De igual modo, el informe del Centro de Políticas Públicas UC (CEPPE, 2022) sobre políticas digitales en educación chilena plantea que la adopción de herramientas tecnológicas sigue siendo desigual entre los establecimientos, lo que impacta en la calidad de los procesos de enseñanza y en la participación de las familias en entornos virtuales. Asimismo, el estudio de la Fundación País Digital y Accenture (2023) subraya la necesidad de avanzar hacia un modelo educativo innovador, que integre la tecnología como componente transversal de la gestión pedagógica y evaluativa, favoreciendo la adquisición de habilidades del siglo XXI.

En conjunto, estos antecedentes muestran que el sistema educativo chileno reconoce la relevancia de los entornos digitales y la evaluación formativa, pero aún enfrenta el desafío de articular políticas, formación docente e infraestructura tecnológica que garanticen prácticas evaluativas más inclusivas, reflexivas y orientadas a la mejora continua del aprendizaje.

De esta ùforma se ajusta la investigación realizada por López y Figueroa (2022) en Santiago de Chile aportando antecedentes nacionales. Está investigación abordó los impactos de las plataformas digitales en los procesos de retroalimentación formativa con estudiantes de enseñanza básica que asisten a establecimientos de contextos vulnerables. El objetivo general de esta investigación consistió en identificar cómo los entornos digitales facilitan la evaluación formativa, mientras que los objetivos específicos se orientaron a describir la interacción digital entre estudiantes y docentes, así como analizar la pertinencia pedagógica de las herramientas utilizadas. Los resultados mostraron que el uso de plataformas como Google Classroom y Edmodo permitió fortalecer la retroalimentación oportuna y personalizada, lo que se tradujo en una mayor autonomía del estudiante, una participación más activa y un acompañamiento más

cercano del proceso de aprendizaje. Se evidenció que las plataformas digitales no solo apoyan el registro y seguimiento de los aprendizajes, sino que también amplían los espacios de comunicación entre docentes y estudiantes, otorgando continuidad más allá del aula tradicional. No obstante, los autores advierten que para que la evaluación formativa mediada por tecnología sea efectiva es necesario que los docentes cuenten con la formación adecuada en el uso pedagógico de estas herramientas, además de una infraestructura tecnológica mínima que asegure la conectividad y el acceso equitativo. En conclusión, el estudio subraya que la integración de plataformas digitales puede ser una estrategia altamente efectiva para potenciar la evaluación formativa en la enseñanza básica, especialmente en contextos vulnerables, siempre que exista un acompañamiento institucional que garantice su correcta implementación.

Finalmente, Grassau, Ortega-Gunckel y Puente (2023) ofrecen aportes valiosos como antecedentes nacionales al análisis de la evaluación formativa en entornos digitales. Su investigación, desarrollada en el contexto del estallido social de 2019 y la pandemia de COVID-19 en Chile, tuvo como objetivo general comprender cómo la digitalización impactó el ejercicio del periodismo, generando cambios profundos en sus prácticas, estructuras y relaciones laborales. A través de una metodología cualitativa exploratoria, basada en entrevistas en profundidad con periodistas de distintos medios, se identificaron transformaciones forzadas en las dinámicas de producción informativa, como la implementación de teletrabajo, el uso intensivo de plataformas digitales, la reorganización de equipos y la redefinición de roles profesionales.

Los resultados más relevantes del estudio revelan que este proceso no fue planificado, sino reactivo, generando tensiones entre lo técnico y lo humano, con efectos visibles en el agotamiento emocional de los trabajadores, la precarización laboral y la pérdida de confianza del público. No obstante, también se evidenciaron oportunidades de innovación, aprendizaje autónomo, interacción con nuevas audiencias y adaptación tecnológica. Las conclusiones del estudio destacan que, aunque la digitalización acelerada representó un escenario desafiante, también puede convertirse en una plataforma de mejora si se cuenta con las condiciones adecuadas para su implementación.

Integrar esta evidencia al marco teórico de la educación resulta pertinente, ya que, al igual que en el periodismo, los docentes enfrentaron procesos de transformación súbita hacia entornos digitales especialmente en sus prácticas evaluativas. La necesidad de adaptar la evaluación formativa a medios virtuales implicó no solo el uso de tecnologías, sino también un cambio metodológico y actitudinal frente al aprendizaje. El estudio de Grassau permite comprender cómo estos procesos de digitalización afectan el quehacer profesional en contextos de crisis, reforzando la idea de que la implementación de entornos digitales para la evaluación requiere planificación, formación docente continua y un enfoque integral que considere tanto los aspectos técnicos como los emocionales del cambio educativo.

## **Bases teóricas**

### **Variable: Entornos digitales**

Los entornos digitales en educación se definen como espacios virtuales diseñados para facilitar la enseñanza y el aprendizaje mediante el uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Estos entornos no se limitan a una sola herramienta, sino que comprenden una variedad de plataformas, aplicaciones, redes, recursos multimedia e interfaces interactivas que permiten la comunicación, la colaboración, el acceso a contenidos y la evaluación de aprendizajes. Según Cabero Almenara y Llorente Cejudo (2023), los entornos digitales deben ser comprendidos como "ecosistemas tecnológicos didácticos" que transforman los procesos educativos tradicionales, fomentando la participación activa del estudiante, la personalización del aprendizaje y la posibilidad de recibir retroalimentación inmediata.

En la misma línea, Area Moreira (2020) destaca que los entornos digitales no solo funcionan como canales de transmisión de información, sino como escenarios dinámicos de construcción de conocimiento, donde el alumno asume un rol más participativo y el docente actúa como mediador del aprendizaje. Estos espacios resultan especialmente útiles para desarrollar procesos de evaluación formativa, ya que permiten recopilar información en tiempo real, ofrecer retroalimentación inmediata y ajustar las estrategias didácticas según las necesidades observadas.

En la actualidad, estos espacios se han vuelto indispensables en muchos contextos educativos, ya sea en modalidad presencial, virtual o híbrida. Su versatilidad permite que los estudiantes aprendan a su propio ritmo, accedan a contenidos desde cualquier lugar y participen en experiencias interactivas más allá del aula. Además, los entornos digitales ofrecen múltiples posibilidades para implementar procesos de evaluación formativa, permitiendo a los docentes monitorear el progreso del estudiante en tiempo real y adaptar sus estrategias según las necesidades detectadas. En este sentido, la tecnología no solo apoya la enseñanza, sino que también enriquece la evaluación, dándole un carácter más dinámico, flexible y centrado en el aprendizaje.

## **Desarrollo de las dimensiones e indicadores de la variable entornos digitales**

### **Dimensión: Competencia digital**

Las competencias digitales pueden definirse como el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores necesarios para utilizar las tecnologías de manera crítica, ética y eficaz en los distintos ámbitos de la vida. En el contexto latinoamericano, diversos investigadores han enfatizado la importancia de estas competencias como herramientas clave para reducir la brecha digital y mejorar la calidad educativa.

La incorporación de las tecnologías digitales en el sistema educativo ha sido un proceso gradual, influido tanto por políticas públicas como por las condiciones socioeconómicas de cada país. Aunque en las últimas dos décadas se han implementado diversos programas de inclusión digital a lo largo de todo el mundo, los resultados han sido desiguales, especialmente en términos de formación docente y uso pedagógico de las tecnologías.

En relación con las competencias digitales, informes recientes de organismos internacionales como la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (2022) advierten que, si bien el acceso a dispositivos y conectividad ha mejorado, aún existen brechas significativas en la capacitación docente. Muchos profesores utilizan herramientas digitales de forma limitada o solo para tareas administrativas, sin integrar la tecnología de manera significativa en sus prácticas evaluativas o didácticas. Esta realidad afecta directamente la implementación de estrategias de evaluación formativa, que requieren no solo

plataformas tecnológicas, sino también habilidades para diseñar instrumentos, dar retroalimentación y monitorear el progreso del estudiante de manera continua.

Un estudio realizado por Muñoz Carril y González Sanmamed (2021), que analiza el desarrollo de competencias digitales docentes en Chile, México y Colombia, concluye que la mayoría de los docentes aún se encuentra en niveles básicos de competencia digital. Si bien muestran disposición a usar tecnología, carecen de formación específica para integrar herramientas digitales en procesos como la evaluación formativa. Esto representa un desafío importante, especialmente en sectores con altos índices de vulnerabilidad, donde la tecnología podría actuar como un recurso democratizador si se utiliza con criterios pedagógicos claros.

Durante la pandemia de COVID-19, esta situación se volvió más evidente en Chile y el mundo, donde la enseñanza remota obligó a improvisar soluciones digitales sin una planificación previa ni acompañamiento docente suficiente. A pesar de ello, surgieron experiencias innovadoras en comunidades educativas que, con pocos recursos, lograron aplicar evaluaciones formativas utilizando WhatsApp, Google Forms o videollamadas. Estas prácticas muestran que, con creatividad y voluntad, es posible adaptar la evaluación al entorno digital, siempre que exista un mínimo de formación y acceso.

En este contexto, la presente investigación se sitúa como un aporte necesario para comprender cómo los entornos digitales pueden ser utilizados de manera efectiva en procesos de evaluación formativa, considerando las condiciones reales de instituciones que atienden a poblaciones adultas, con recursos limitados y escasa alfabetización digital. Fortalecer las competencias digitales del profesorado y diseñar estrategias evaluativas coherentes con el contexto social es clave para avanzar hacia una educación más equitativa y significativa.

## **Indicadores de la dimensión competencia digital**

### **a. Nivel de habilidades en el uso de herramientas digitales**

El nivel de habilidades en el uso de herramientas digitales hace referencia a la capacidad que tienen los individuos, especialmente en el ámbito educativo para interactuar con tecnologías de forma eficaz, crítica y adaptativa. Este nivel se expresa a través del conocimiento, la práctica y la resolución de tareas concretas utilizando

plataformas, aplicaciones, dispositivos y recursos digitales que apoyan procesos de enseñanza y evaluación. Es por eso que evaluar estas habilidades se vuelve fundamental en contextos donde el aprendizaje y la evaluación dependen en gran medida del uso adecuado de herramientas digitales.

Según la UNESCO (2023), las habilidades digitales en educación no solo implican conocer cómo usar un dispositivo o programa, sino también comprender su propósito pedagógico, aplicarlo con autonomía, y evaluar su impacto en el aprendizaje. Estas habilidades se organizan en distintos niveles (básico, intermedio y avanzado), permitiendo identificar las necesidades formativas del profesorado y del estudiantado para una integración significativa de las tecnologías.

De manera similar, el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE, 2022) ha propuesto que el desarrollo de habilidades digitales debe enfocarse no solo en el uso técnico de las herramientas, sino en la apropiación crítica de las tecnologías para transformar las prácticas docentes, incluyendo la planificación, la enseñanza y, especialmente, la evaluación. En este marco, los niveles de habilidad digital determinan la capacidad para aplicar instrumentos de evaluación en línea, usar plataformas de retroalimentación o generar recursos interactivos que apoyen procesos de evaluación formativa.

Investigaciones recientes muestran que una gran parte de los docentes latinoamericanos presenta niveles funcionales básicos en el uso de tecnologías, lo que limita la implementación de estrategias pedagógicas innovadoras. Por ejemplo, un estudio de la Fundación Ceibal (Uruguay, 2024) reveló que, aunque el acceso a tecnología ha aumentado, muchos docentes aún requieren acompañamiento para integrar las herramientas digitales de forma pedagógica y evaluativa. Esto se traduce en prácticas centradas en el uso reproductivo de las TIC, sin aprovechar su potencial para fomentar la participación activa del estudiante ni para aplicar procesos evaluativos más flexibles y personalizados.

En este contexto, la presente investigación se interesa en identificar el nivel de habilidades digitales del profesorado como un factor clave que condiciona el éxito de la evaluación formativa en entornos digitales. Comprender este nivel permite reconocer fortalezas y vacíos, y orientar procesos de formación continua que no solo capaciten en

el uso técnico, sino que fortalezcan el diseño de evaluaciones más significativas, pertinentes y adaptadas a las necesidades del estudiante adulto.

## **B. Capacidad para resolver problemas**

La capacidad para resolver problemas es una competencia clave dentro del proceso educativo, ya que implica la habilidad para enfrentar situaciones nuevas o complejas mediante el análisis, la toma de decisiones y la aplicación de estrategias adecuadas. Esta capacidad no se limita al ámbito cognitivo, sino que también involucra componentes actitudinales como la perseverancia, la autorregulación y la disposición a aprender de los errores. En contextos actuales, donde los estudiantes deben interactuar con herramientas digitales y escenarios cambiantes, resolver problemas se vuelve una habilidad transversal necesaria para el aprendizaje autónomo y significativo.

En el marco de competencias digitales del Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes PISA (2022) define la resolución de problemas como la capacidad de utilizar procesos cognitivos para afrontar y superar obstáculos intermedios en la búsqueda de un objetivo. Esta definición pone énfasis en la autonomía del estudiante y en su capacidad para transferir aprendizajes a nuevas situaciones, una habilidad esencial en contextos donde se utiliza la tecnología educativa como medio de trabajo. La evaluación de esta competencia, por lo tanto, debe ir más allá de las respuestas correctas e incluir la observación de estrategias, el uso de recursos y la toma de decisiones.

Complementando, el Informe Horizon (2023), centrado en tendencias educativas emergentes, identifica la resolución de problemas como una de las habilidades del siglo XXI más requeridas tanto en el ámbito académico como en el profesional. Según Horizon, los entornos digitales ofrecen múltiples oportunidades para trabajar esta competencia, a través de simuladores, entornos colaborativos, desafíos interactivos, proyectos y plataformas que permiten diseñar tareas auténticas. Estos recursos permiten aplicar una evaluación formativa más dinámica, donde se observa el proceso de pensamiento del estudiante, se ofrecen retroalimentaciones durante el trabajo y se fomenta la mejora continua.

En este contexto, la presente investigación considera la capacidad de resolución de problemas como un indicador de desarrollo del pensamiento autónomo y de aprovechamiento significativo de los entornos digitales. Evaluar cómo los estudiantes enfrentan problemas en plataformas digitales o en tareas abiertas permite identificar no solo los resultados obtenidos, sino también el nivel de competencia que están desarrollando, algo esencial para aplicar estrategias de evaluación formativa centradas en el proceso más que en el producto.

### **C. Accesibilidad Digital**

La accesibilidad digital es un componente esencial en el desarrollo de entornos inclusivos, permitiendo que todas las personas, incluidas aquellas con discapacidades, accedan y utilicen tecnologías digitales de manera equitativa. Según el Consorcio World Wide Web (W3C), la accesibilidad digital implica que los sitios web, herramientas y tecnologías estén diseñados y desarrollados para que puedan ser utilizadas por personas con diversas capacidades, asegurando así la participación activa en el entorno digital sin discriminación.

En Chile, la Ley 20.422 establece el principio de Accesibilidad Universal como “la condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos, para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas, en condiciones de seguridad y comodidad, de la forma más autónoma y natural posible” (Ministerio de Planificación, 2010). Esta normativa se relaciona directamente con el concepto de Diseño Universal, que promueve la creación de productos y servicios que no requieran adaptaciones especiales, sino que sean funcionales para la mayoría de los usuarios desde su origen.

Desde el ámbito educativo, se reconoce cada vez más que la accesibilidad digital no es únicamente una cuestión técnica, sino una responsabilidad pedagógica y social que garantiza la equidad y el respeto por la diversidad. En esta línea, un estudio reciente de Ortiz-Colón et al. (2022) sostiene que “la accesibilidad en los entornos virtuales de aprendizaje debe ser un criterio fundamental en el diseño instruccional, ya que permite eliminar barreras, promover la participación de todos los estudiantes y mejorar la experiencia educativa en su conjunto” .

En el contexto de la presente investigación, centrada en la evaluación formativa en entornos digitales, esta dimensión adquiere una relevancia especial. No solo se trata de implementar tecnologías, sino de garantizar que dichas herramientas sean comprensibles, navegables y funcionales para estudiantes adultos que, además de posibles discapacidades, pueden presentar niveles bajos de alfabetización digital o enfrentarse a condiciones sociales adversas. Incorporar la accesibilidad como criterio en el diseño y uso de plataformas evaluativas asegura que todos los estudiantes puedan participar activamente en los procesos de retroalimentación, monitoreo y mejora continua del aprendizaje.

En definitiva, la accesibilidad digital se presenta como una condición imprescindible para avanzar hacia una educación más justa, inclusiva y centrada en las personas. Su incorporación efectiva permite no solo cumplir marcos normativos, sino también construir comunidades de aprendizaje donde la diversidad sea valorada y respetada como parte esencial del proceso educativo.

## **Indicadores de la dimensión accesibilidad digital**

### **a. Disponibilidad de dispositivos tecnológicos.**

La disponibilidad de dispositivos tecnológicos es un factor crucial que determina la posibilidad de acceso y uso efectivo de entornos digitales para el aprendizaje y la evaluación formativa. Este concepto abarca la posesión, el estado funcional y la compatibilidad de dispositivos como computadores, tablets y teléfonos inteligentes, que permiten a estudiantes y docentes interactuar con plataformas digitales y recursos educativos.

A nivel global, según la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), alrededor del 68% de la población mundial tiene acceso a Internet y dispositivos adecuados para su uso. Sin embargo, persisten marcadas desigualdades, especialmente en países en vías de desarrollo, donde la disponibilidad de dispositivos suele ser limitada y desigual.

En América Latina, informes de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) indican que aproximadamente el 40% de los hogares con estudiantes no cuenta con dispositivos

suficientes para cubrir las necesidades educativas remotas, con brechas más pronunciadas en zonas rurales y sectores socioeconómicos vulnerables.

En Chile, la Subsecretaría de Telecomunicaciones (SUBTEL) reporta que el 85% de los hogares urbanos cuentan con al menos un dispositivo tecnológico para acceder a Internet, pero en las zonas rurales esta cifra desciende a un 60%. Además, según el Estudio de Brechas Digitales del Ministerio de Educación (2023), un 15% de los estudiantes de educación básica y media declara no tener un computador o tablet en casa, lo que limita gravemente su participación en actividades digitales y evaluaciones en línea. Se ha observado que la calidad y modernidad de los dispositivos también varían significativamente, lo que impacta en la experiencia y resultados educativos.

La disponibilidad adecuada de dispositivos no solo implica la posesión, sino que estos deben ser compatibles con las plataformas educativas y contar con características técnicas suficientes para soportar aplicaciones de evaluación formativa digital, como cámaras, micrófonos y programas actualizados.

En contextos de educación para y poblaciones con limitaciones económicas, como los que aborda esta investigación, garantizar el acceso y buen estado de dispositivos es fundamental para asegurar una evaluación formativa inclusiva, continua y efectiva. La carencia de dispositivos adecuados puede constituir una barrera insalvable que impida el desarrollo de competencias digitales y afecte la calidad educativa.

## **b. Conectividad y acceso a internet**

La conectividad y acceso a Internet son elementos esenciales para el funcionamiento de entornos digitales y el desarrollo de procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación mediada por tecnología. La conectividad se refiere a la disponibilidad de una conexión estable, rápida y segura que permita a los usuarios acceder a contenidos, participar en actividades en línea y realizar evaluaciones formativas digitales.

Según el Informe Global de Conectividad Digital de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT, 2024), aproximadamente el 68% de la población mundial tiene acceso a Internet, aunque existen brechas notables entre áreas urbanas y rurales, así como entre países de ingresos altos y bajos. En América Latina, la Comisión Económica

para América Latina y el Caribe (CEPAL) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) indican que cerca del 32% de la población aún carece de acceso estable a Internet en sus hogares, con zonas rurales y comunidades indígenas particularmente afectadas.

En Chile, datos de la Subsecretaría de Telecomunicaciones (SUBTEL, 2023) señalan que el 85% de los hogares urbanos cuentan con acceso a Internet de banda ancha, pero solo un 58% de los hogares rurales dispone de esta conexión. Además, la velocidad promedio de conexión en zonas rurales es considerablemente menor, lo que dificulta el acceso a plataformas educativas en tiempo real y la realización de evaluaciones formativas digitales con retroalimentación inmediata. El costo del acceso también sigue siendo una barrera para ciertos sectores socioeconómicos y la falta de conectividad adecuada limita la aplicación efectiva de estrategias digitales para la evaluación formativa, impidiendo la participación sincrónica, el acceso fluido a recursos educativos y la interacción docente-estudiante necesaria para un proceso formativo continuo y enriquecedor.

Por tanto, el análisis y mejoramiento de la conectividad digital en Chile es crucial para reducir las brechas educativas y garantizar la equidad en la educación digital. Esto es especialmente relevante en poblaciones adultas, jóvenes y niños en contextos vulnerables, donde la conectividad no solo permite el acceso a la educación, sino que también facilita la inclusión y el desarrollo de competencias digitales.

### **Dimensión: Recursos digitales**

Los recursos digitales educativos comprenden un conjunto diverso de herramientas, plataformas y contenidos tecnológicos diseñados para facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje, especialmente en entornos escolares dinámicos y mediados por la tecnología. Su integración efectiva en el aula no depende únicamente de la disponibilidad de infraestructura, sino también de una adecuada fundamentación pedagógica que oriente su uso con sentido formativo.

En este contexto, el modelo TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) formulado por Mishra y Koehler, y aplicado en investigaciones recientes como la de Peña-Coronado y Cano-Velásquez (2023), permite comprender cómo los docentes pueden combinar conocimientos tecnológicos, pedagógicos y disciplinarios

para crear experiencias de aprendizaje significativas mediante recursos digitales. Este enfoque resalta que el uso de tecnología debe estar articulado con las decisiones curriculares y metodológicas.

Por su parte, el modelo SAMR, propuesto por Puentedura (2006), establece cuatro niveles de integración tecnológica en el aula: sustitución, aumento, modificación y redefinición. Esta clasificación permite evaluar el grado de transformación pedagógica que produce la incorporación de un recurso digital, subrayando que su valor educativo trasciende el mero reemplazo de materiales tradicionales.

Desde una perspectiva inclusiva, Jiménez Bernal et al. (2024) destacan la importancia de diseñar recursos digitales accesibles y adaptativos, apoyándose en modelos como ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación) y el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Estos enfoques promueven la creación de materiales que respondan a la diversidad del estudiantado, fomentando la participación equitativa de todos los alumnos.

En la misma línea, Pereira, González y Lima (2024) subrayan que los recursos digitales deben ser flexibles y personalizables para ajustarse a los distintos ritmos, estilos y necesidades de aprendizaje. Esta adaptabilidad se vuelve esencial en contextos donde la heterogeneidad del aula exige respuestas didácticas diferenciadas.

Asimismo, la UNESCO (2024) impulsa el uso de Recursos Educativos Abiertos (REA), entendidos como materiales de libre acceso que permiten ser reutilizados, adaptados y compartidos con el fin de garantizar una educación de calidad, equitativa y accesible a nivel global. Los REA fortalecen la democratización del conocimiento y promueven una cultura colaborativa entre docentes y estudiantes.

En suma, los recursos digitales no deben concebirse como simples apoyos tecnológicos, sino como componentes integrales de una práctica educativa reflexiva, inclusiva y contextualizada, que responde a las demandas del siglo XXI y a los principios de equidad educativa.

## **Indicadores de la dimensión recursos digitales**

### **a. Variedad de recursos digitales.**

La variedad de recursos digitales se refiere a la diversidad de herramientas, materiales y formatos tecnológicos disponibles para apoyar el proceso de enseñanza y aprendizaje en entornos digitales. Estos recursos pueden incluir videos educativos, simuladores, plataformas interactivas, juegos digitales, podcasts, infografías, documentos electrónicos, foros de discusión y aplicaciones móviles, entre otros. La riqueza y diversidad de estos materiales permite atender diferentes estilos de aprendizaje, ritmos y necesidades, contribuyendo a la personalización y motivación de los estudiantes.

A nivel mundial, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2023) destaca que la utilización de múltiples recursos digitales favorece el compromiso activo del estudiante y mejora sus resultados académicos, siempre que estos estén integrados coherentemente con objetivos pedagógicos claros y estrategias didácticas efectivas. La combinación de diferentes formatos facilita el desarrollo de habilidades digitales variadas, además de promover el aprendizaje autónomo y colaborativo.

En América Latina, la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI, 2023) señala que uno de los principales retos es ampliar el acceso y la oferta de recursos digitales que sean culturalmente pertinentes y contextualmente relevantes para la diversidad regional. Esta variedad no solo incrementa las oportunidades educativas, sino que también contribuye a reducir brechas y desigualdades de acceso.

En Chile, el Ministerio de Educación (2024) ha impulsado políticas para fomentar la integración de una amplia gama de recursos digitales en las escuelas, con énfasis en la inclusión y accesibilidad. La diversidad de recursos digitales facilita el diseño de estrategias de evaluación formativa más flexibles y efectivas, adaptadas a perfiles heterogéneos de estudiantes, incluyendo a adultos que presentan limitaciones de tiempo y contextos particulares. Esto contribuye a ofrecer retroalimentación variada y personalizada, potenciando el aprendizaje significativo.

En síntesis, la variedad de recursos digitales es un pilar para fortalecer la educación mediada por tecnología, ya que permite adaptar las experiencias de aprendizaje y evaluación a las necesidades individuales y colectivas, promoviendo la equidad, la motivación y el desarrollo integral de competencias digitales y cognitivas.

### **b. Pertinencia pedagógica de los recursos digitales**

La pertinencia pedagógica de los recursos digitales se entiende como la adecuación y relevancia de estos materiales tecnológicos para los objetivos educativos, estilos de aprendizaje y contextos específicos de los estudiantes. No basta con disponer de recursos digitales, sino que su selección y uso deben estar fundamentados en principios pedagógicos que favorezcan procesos de enseñanza significativos, el aprendizaje activo y la evaluación formativa efectiva.

Investigaciones internacionales, como las de Hattie y Zierer (2022), evidencian que la efectividad de los recursos digitales está estrechamente relacionada con su alineación con prácticas pedagógicas sólidas, centradas en el estudiante y en la promoción de la reflexión, la colaboración y la autonomía. Los recursos pertinentes motivan a los estudiantes y facilitan la comprensión profunda, haciendo que el aprendizaje sea contextualizado y significativo.

En América Latina, la Red Latinoamericana de Evaluación Educativa (RELATE, 2023) destaca que la pertinencia pedagógica implica superar la simple digitalización de contenidos y avanzar hacia una integración auténtica de la tecnología, que responda a las realidades sociales, culturales y educativas de los estudiantes. Esto es clave para garantizar que la tecnología sea una herramienta de inclusión y calidad educativa.

En Chile, el Departamento de Educación Digital del Ministerio de Educación (2023) promueve la formación docente para seleccionar y utilizar recursos digitales con pertinencia pedagógica, considerando el nivel educativo, la diversidad de los estudiantes y los objetivos formativos. En el contexto de la educación para adultos, esta pertinencia se traduce en la necesidad de recursos flexibles, contextualizados y adaptados a los perfiles y tiempos disponibles, lo que mejora la eficacia de la evaluación formativa y el desarrollo de competencias digitales.

En conclusión, la pertinencia pedagógica de los recursos digitales es fundamental para maximizar el impacto positivo de las tecnologías en la educación, facilitando procesos de aprendizaje más efectivos, inclusivos y motivadores, especialmente en contextos de diversidad y restricciones temporales como los abordados en esta investigación.

### **Variable: Evaluación Formativa**

La evaluación formativa es un proceso esencial para mejorar los aprendizajes durante el desarrollo de los procesos educativos. Se fundamenta en la recopilación de evidencias sobre el aprendizaje de los estudiantes, que permiten a los docentes realizar inferencias y tomar decisiones pedagógicas orientadas a cerrar brechas de comprensión. Según Cowie y Bell (1999) y Furtak (2012), este tipo de evaluación implica un proceso cíclico en el cual los docentes hacen visible el pensamiento de los estudiantes, interpretan su nivel de comprensión y ajustan la enseñanza en función de esos datos.

Este enfoque supone un reto importante para el profesorado, ya que requiere conocimientos disciplinarios sólidos, atención constante a las ideas expresadas por los estudiantes, reconocimiento de dificultades comunes y el dominio de estrategias de enseñanza diversificadas. Asimismo, su efectividad depende de la capacidad del docente para formular preguntas que revelen el pensamiento del alumno, identificar ideas erróneas o productivas, e implementar acciones didácticas adecuadas (Bennett, 2011).

Más recientemente, la evaluación formativa ha sido abordada desde una perspectiva actualizada que enfatiza el papel activo del estudiante en su propio proceso de aprendizaje. Hopfenbeck, Zhang y Sun (2023) destacan que esta evaluación ayuda a los estudiantes a comprender mejor sus objetivos de aprendizaje, detectar vacíos conceptuales y avanzar con mayor autonomía, lo que resulta particularmente relevante en contextos mediados por tecnologías digitales.

Del mismo modo, Prompiengchai, Narreddy y Joordens (2025) señalan que herramientas basadas en inteligencia artificial, como los modelos de lenguaje, permiten generar retroalimentación adaptativa y personalizada, fortaleciendo el valor formativo del proceso evaluativo. A nivel pedagógico, estrategias como las rúbricas, la coevaluación y la autoevaluación, ampliamente utilizadas en América Latina, también han demostrado

contribuir a la implicación activa del estudiante y al fortalecimiento de la práctica docente (Fraustro, 2023; Linares, 2024; Neyra, 2024).

Es así, como la evaluación formativa no debe entenderse únicamente como una técnica de apoyo al docente, sino como un componente estructural de los sistemas educativos que aspiran a mayor equidad, inclusión y mejora continua, especialmente en entornos digitales.

## **Desarrollo de las dimensiones e indicadores de la variable evaluación formativa**

### **Dimensión: Retroalimentación continua**

La retroalimentación continua es un componente esencial dentro de los procesos de evaluación formativa, ya que permite guiar y mejorar el aprendizaje de forma permanente durante todo el proceso educativo. Se refiere a la entrega constante de información significativa al estudiante sobre su desempeño, con el objetivo de que pueda corregir errores, reforzar aprendizajes y desarrollar habilidades de autorregulación. Esta retroalimentación no es un evento aislado, sino una práctica sistemática y bidireccional que involucra tanto al docente como al estudiante en un diálogo pedagógico.

Según Sadler (2022), una retroalimentación efectiva debe ser comprensible, oportuna y directamente relacionada con los objetivos de aprendizaje, permitiendo al estudiante tomar conciencia de sus fortalezas y debilidades. En la misma línea, Black y William (2018) sostienen que la retroalimentación es más eficaz cuando se integra de manera continua y personalizada, adaptándose al ritmo y estilo de aprendizaje del estudiante.

A nivel internacional, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2023) enfatiza que la retroalimentación continua es clave para promover una educación más inclusiva, equitativa y centrada en el estudiante. En entornos digitales, la tecnología ha facilitado esta práctica mediante plataformas educativas que permiten a los docentes entregar comentarios inmediatos, utilizar rúbricas interactivas y registrar avances en tiempo real.

En América Latina, la implementación de retroalimentación continua enfrenta desafíos, especialmente en contextos donde el acceso a tecnología es limitado o la formación docente es insuficiente. Sin embargo, iniciativas regionales promueven su

adopción como parte de estrategias de mejora de la calidad educativa y reducción de brechas de aprendizaje.

En el caso de Chile, el Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas (CPEIP, 2024) ha impulsado programas de desarrollo profesional docente que refuerzan el uso de retroalimentación continua en todos los niveles educativos, destacando su rol en el fortalecimiento del aprendizaje autónomo y en la mejora del rendimiento académico. Asimismo, las políticas nacionales de transformación digital educativa promueven el uso de plataformas como Classroom, EducarChile y otros sistemas institucionales que permiten una retroalimentación frecuente, incluso en modalidades flexibles o nocturnas, como la educación para personas jóvenes y adultas.

En resumen, la retroalimentación continua representa una herramienta clave para potenciar el aprendizaje significativo, personalizar la enseñanza y fortalecer la relación pedagógica en entornos digitales. En el marco de esta investigación, resulta indispensable como parte del modelo de evaluación formativa que busca mejorar los procesos educativos de personas adultas en contextos vulnerables, donde la retroalimentación constante puede marcar una diferencia crucial en la permanencia y progreso del estudiante.

## **Indicadores de la dimensión retroalimentación continua**

### **a. Frecuencia de entrega durante el proceso de aprendizaje.**

La frecuencia de entrega de retroalimentación durante el proceso de aprendizaje es un elemento clave en los modelos de evaluación formativa. Implica proporcionar comentarios de manera sistemática, periódica y oportuna, lo cual favorece la toma de conciencia del estudiante respecto a sus avances, fortalezas y aspectos a mejorar. A diferencia de la retroalimentación ocasional, la entrega frecuente de observaciones permite intervenir pedagógicamente antes de que se consoliden errores, contribuyendo así a un aprendizaje más efectivo.

A nivel internacional, Gikandi y Morrow (2023) sostienen que una retroalimentación frecuente, centrada en el progreso del estudiante, no solo fortalece la comprensión de los contenidos, sino que también incrementa la motivación y la autorregulación. En entornos

digitales, las plataformas educativas permiten automatizar o personalizar la entrega periódica de observaciones, facilitando así su integración en contextos educativos diversos.

En América Latina, investigaciones como la de Rosales-Vergara y López-Padilla (2023) destacan que la frecuencia de retroalimentación es especialmente relevante en modalidades flexibles, como la educación para adultos, donde los tiempos de estudio varían y es fundamental mantener el vínculo formativo a través de mensajes constantes y precisos.

En Chile, el Centro de Estudios del MINEDUC (2024) ha subrayado que los procesos de retroalimentación más efectivos son aquellos que ocurren varias veces a lo largo de la unidad didáctica, incluso mediante medios digitales como correo institucional, aulas virtuales o aplicaciones móviles. Esta práctica es crucial en contextos con baja presencialidad, como programas nocturnos o semipresenciales.

Por tanto, una frecuencia adecuada de retroalimentación continua se posiciona como un indicador esencial de calidad en la evaluación formativa, contribuyendo directamente al aprendizaje autónomo y a la permanencia de los estudiantes en programas educativos exigentes como los de personas jóvenes y adultas.

## **b. Claridad en las observaciones**

La claridad en las observaciones es un componente fundamental para que la retroalimentación formativa sea significativa y genere cambios en el desempeño del estudiante. Implica que los comentarios entregados por el docente sean comprensibles, concretos, específicos y alineados con los objetivos de aprendizaje. La falta de claridad puede provocar confusión, desmotivación o interpretaciones erróneas, disminuyendo el efecto formativo de la evaluación.

En investigaciones internacionales recientes, Nicol y McCallum (2024) señalan que la claridad de la retroalimentación es uno de los factores más influyentes en la mejora del aprendizaje, ya que permite que el estudiante comprenda lo que está haciendo bien, lo que debe mejorar y cómo puede hacerlo. La formulación cuidadosa de los comentarios, utilizando lenguaje accesible y criterios explícitos, mejora la receptividad y favorece la toma de decisiones informadas por parte del estudiante.

En el contexto latinoamericano, Soto-Muñoz y Guzmán-Salinas (2023) subrayan que la claridad en la retroalimentación cobra especial importancia en poblaciones adultas, que requieren orientaciones directas y prácticas para poder compatibilizar el estudio con otras responsabilidades. La claridad en los mensajes permite maximizar el tiempo de estudio y focalizar el esfuerzo.

En Chile, la División de Educación General (DEG, 2023) ha promovido la capacitación docente en lenguaje claro y retroalimentación formativa estructurada, especialmente en programas alternativos para personas jóvenes y adultas. Esta práctica se ha extendido a plataformas digitales, donde el uso de rúbricas y formularios guiados facilita la entrega de observaciones claras y comprensibles.

En conclusión, la claridad de las observaciones en la evaluación formativa no es solo una cuestión de estilo comunicativo, sino una estrategia pedagógica central para promover el aprendizaje autónomo, continuo y significativo, especialmente en entornos digitales con alta diversidad de estudiantes.

### **Dimensión: Participación en el proceso educativo**

La participación en el proceso educativo hace referencia al grado de implicación activa del estudiante en su propio aprendizaje, ya sea a través de interacciones con sus docentes, pares, recursos digitales o actividades formativas. Esta participación va más allá de la asistencia y se manifiesta en la toma de decisiones, la expresión de opiniones, la autorregulación del aprendizaje y la responsabilidad en la evaluación continua de su propio proceso formativo.

A nivel internacional, Smyth y Lodge (2023) destacan que la participación activa es uno de los factores más decisivos para lograr aprendizajes significativos y sostenibles. Su estudio subraya que cuando los estudiantes se sienten parte del proceso, se incrementa su motivación intrínseca y su rendimiento académico. En entornos digitales, la participación requiere estrategias pedagógicas específicas, como foros, actividades colaborativas, coevaluaciones y sistemas de retroalimentación continua.

Desde América Latina, Barragán y Tenorio (2024) plantean que fomentar la participación estudiantil es un desafío permanente, especialmente en contextos educativos con altos niveles de desigualdad o rezago escolar. Subrayan la necesidad de

construir entornos de aprendizaje donde el estudiante sea protagonista, con metodologías activas apoyadas por tecnología que faciliten su involucramiento autónomo y colaborativo.

En Chile, el Centro de Estudios MINEDUC (2024) ha insistido en fortalecer el enfoque participativo como parte de la evaluación formativa. En programas educativos para jóvenes y adultos, la participación se promueve mediante instrumentos de autoevaluación, uso de portafolios digitales, actividades asincrónicas en plataformas como Classroom o Moodle, y espacios de reflexión individual o grupal. Estos formatos permiten que estudiantes con limitaciones de tiempo o acceso puedan integrarse en el proceso de forma flexible, sin quedar excluidos del acompañamiento docente.

La participación activa, además, fortalece el sentido de pertenencia, el compromiso con el aprendizaje y el desarrollo de competencias transversales como la responsabilidad, el pensamiento crítico y la colaboración. Su vínculo con la evaluación formativa es directo, ya que permite adaptar las estrategias a las respuestas del estudiante, reconociendo sus avances y necesidades de mejora.

En síntesis, fomentar la participación en el proceso educativo implica empoderar al estudiante como agente activo de su formación, adaptando las dinámicas de enseñanza y evaluación para que todos independiente de su contexto social o etario puedan involucrarse, progresar y ser reconocidos dentro del proceso educativo.

## **b. Estrategias de coevaluación**

Las estrategias de coevaluación son prácticas dentro de la evaluación formativa donde los estudiantes participan activamente en la valoración del trabajo de sus compañeros. Esta estrategia fomenta el aprendizaje colaborativo, el desarrollo del pensamiento crítico y la responsabilidad compartida sobre el proceso educativo. A diferencia de la evaluación tradicional, la coevaluación permite a los estudiantes asumir un rol activo, aprender a dar y recibir retroalimentación y profundizar en los criterios de evaluación.

Según Panadero y Andrade (2024), la coevaluación contribuye significativamente al aprendizaje metacognitivo, ya que, al evaluar el trabajo de otro, el estudiante refuerza sus propios conocimientos y mejora su capacidad para autoevaluarse. Además, señalan

que la coevaluación bien guiada puede fortalecer la equidad y transparencia en entornos educativos diversos, como los de adultos o estudiantes con trayectorias interrumpidas.

En el contexto latinoamericano, Campos-Muñoz y Valderrama (2023) evidencian que la coevaluación favorece la inclusión cuando se aplican criterios claros y se integran tecnologías digitales como formularios interactivos, rúbricas compartidas o foros moderados. Estas herramientas permiten aplicar la coevaluación en formatos presenciales, híbridos o virtuales, manteniendo su efectividad.

En Chile, el CPEIP (2024) impulsa la formación docente en prácticas evaluativas participativas, incluyendo la coevaluación como parte del desarrollo de habilidades para la vida y competencias ciudadanas. En programas para personas jóvenes y adultas, estas estrategias se han aplicado exitosamente en áreas como lenguaje, ciencias sociales y habilidades laborales, mediante actividades como presentaciones grupales, evaluación cruzada y diarios de aprendizaje en plataformas digitales.

En conclusión, las estrategias de coevaluación fortalecen la participación, el sentido crítico y el compromiso del estudiante, siendo herramientas clave en procesos de evaluación formativa adaptados a la diversidad de contextos y modalidades educativas actuales.

### **Dimensión: Instrumentos evaluativos formativos**

Los instrumentos evaluativos formativos son recursos técnicos que permiten al docente recoger evidencias continuas del proceso de aprendizaje del estudiante con el fin de retroalimentar, ajustar la enseñanza y fomentar el aprendizaje autónomo. Su propósito es guiar y monitorear el progreso del estudiante de manera sistemática, favoreciendo el desarrollo de habilidades, la reflexión crítica y la toma de conciencia sobre los logros y aspectos por mejorar.

En el ámbito internacional, Limniou y Smith (2023) plantean que los instrumentos evaluativos formativos resultan particularmente eficaces cuando están integrados a entornos digitales y ofrecen retroalimentación inmediata. Plataformas como Padlet, Edmodo o Google Forms han demostrado ser útiles para aplicar rúbricas digitales, encuestas formativas, listas de cotejo y tareas auto calificables que promuevan una evaluación ágil, transparente y participativa.

Desde América Latina, Ortega-Rivera y Téllez-Mora (2024) señalan que la implementación de instrumentos evaluativos en educación para adultos debe contemplar flexibilidad, claridad y pertinencia cultural. En su estudio realizado en Colombia y México, destacan el uso de instrumentos adaptativos como rúbricas simplificadas o formularios accesibles por teléfono móvil que permiten evaluar procesos formativos en poblaciones con limitado acceso a conectividad y baja alfabetización digital.

En el caso de Chile, el Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas (CPEIP, 2024) ha promovido estrategias para el diseño y aplicación de instrumentos evaluativos digitales en la formación de jóvenes y adultos, priorizando herramientas como portafolios electrónicos, bitácoras de progreso, rúbricas interactivas y guías de autoevaluación. Estas acciones han sido integradas en programas como “Escuelas para el Reencuentro” y EPJA, contribuyendo a una evaluación más inclusiva y formativa.

Además, la aplicación de estos instrumentos en entornos digitales permite generar trazabilidad del aprendizaje, facilitar la coevaluación, y fortalecer la autonomía del estudiante. En contextos vulnerables o de alta rotación, como los de educación nocturna o adultos trabajadores, los instrumentos formativos digitales permiten sostener un seguimiento continuo del aprendizaje, incluso cuando el contacto presencial es limitado.

En síntesis, los instrumentos evaluativos formativos son esenciales para personalizar la enseñanza, democratizar el acceso a la evaluación y promover aprendizajes significativos. Su uso responsable y adaptado a las realidades digitales actuales no solo mejora la calidad educativa, sino que garantiza el derecho a una evaluación justa y orientadora, especialmente en poblaciones adultas en situación de vulnerabilidad.

## **Indicadores de la dimensión Instrumentos evaluativos formativos**

### **a. Uso de rúbricas, listas de cotejo u otros instrumentos**

Los instrumentos evaluativos formativos, como las rúbricas, listas de cotejo y escalas de valoración, son herramientas esenciales para monitorear el progreso de los estudiantes de manera continua y transparente. Estos instrumentos permiten al docente establecer criterios claros para evaluar el desempeño, ofrecer retroalimentación

específica y promover la autorregulación del aprendizaje. Su aplicación cobra especial relevancia en entornos digitales y en modalidades flexibles como la educación para jóvenes y adultos, donde es fundamental guiar el proceso de forma estructurada y comprensible.

Según Marrero, Ramos y Méndez (2023), las rúbricas bien diseñadas no solo facilitan la evaluación objetiva, sino que también ayudan al estudiante a identificar con mayor precisión sus fortalezas y aspectos a mejorar. En contextos digitales, su uso se potencia mediante plataformas como Moodle, Google Classroom o Lirmi, que permiten integrar criterios evaluativos directamente en las actividades en línea automatizando parte del proceso sin perder su valor formativo.

En América Latina, Tello y Zambrano (2024) estudiaron el uso de listas de cotejo digitales en educación de adultos en zonas rurales de Ecuador y señalaron que estos instrumentos favorecen la continuidad del aprendizaje cuando el acompañamiento presencial es limitado. Al ser simples, visuales y accesibles desde dispositivos móviles, permiten al estudiante seguir su progreso y al docente retroalimentar de manera remota y personalizada.

En el caso chileno, el Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas (CPEIP, 2024) promueve el uso de rúbricas adaptadas a los contextos educativos vulnerables, especialmente en programas EPJA. Estas herramientas han sido clave para dar seguimiento formativo a estudiantes que enfrentan limitaciones de tiempo, conectividad o continuidad escolar. Su implementación ha permitido generar evidencia del aprendizaje, incluso cuando este ocurre fuera del aula formal.

En síntesis, el uso de instrumentos como rúbricas y listas de cotejo fortalece los procesos de evaluación formativa al ofrecer estructura, claridad y equidad. En entornos digitales, su aplicación se vuelve indispensable para acompañar de manera efectiva a estudiantes con trayectorias educativas diversas, contribuyendo a un aprendizaje significativo y sostenible.

## **b. Incorporación de tecnologías digitales en la recolección de evidencias de aprendizaje.**

La incorporación de tecnologías digitales en la recolección de evidencias de aprendizaje ha transformado significativamente los procesos de evaluación formativa. Estas herramientas permiten capturar, almacenar y analizar de manera sistemática las manifestaciones del aprendizaje, facilitando una retroalimentación oportuna, personalizada y contextualizada. Además, otorgan flexibilidad al proceso evaluativo, especialmente útil en poblaciones con trayectorias educativas discontinuas, como jóvenes y adultos en contextos vulnerables.

A nivel internacional, Bryant, Narayan y Saad (2023) destacan que las tecnologías digitales permiten evidenciar aprendizajes que antes eran difíciles de registrar, como la colaboración, la creatividad o la autorregulación. Plataformas como Padlet, Seesaw, Flipgrid o Edmodo permiten a los estudiantes cargar videos, audios, imágenes o textos como prueba de su progreso, abriendo posibilidades a estilos de aprendizaje diversos y a contextos educativos no convencionales.

En América Latina, Medina-Rivera y Gaitán-Contreras (2024) analizaron el uso de herramientas digitales para recolectar evidencias en adultos con baja conectividad en Colombia y Perú. Los resultados muestran que aplicaciones móviles simples como WhatsApp, Google Forms o grabadoras de audio pueden utilizarse exitosamente para recoger reflexiones, tareas orales, lecturas comentadas o registros de asistencia, siempre que exista acompañamiento pedagógico claro y adaptado.

En Chile, el Centro de Innovación del Ministerio de Educación (MINEDUC, 2024) ha impulsado el uso de tecnologías accesibles para evaluar en contextos escolares y de educación para adultos. Programas como “Red Evaluativa Digital EPJA” han integrado plataformas como Lirmi, Zoom y Google Workspace para recolectar evidencias desde el hogar o el trabajo, especialmente durante la pandemia y en zonas rurales. Esta estrategia ha demostrado que el uso de tecnologías no requiere soluciones complejas, sino intencionalidad pedagógica, diseño inclusivo y formación docente pertinente.

La posibilidad de recolectar evidencia digital también favorece la trazabilidad del aprendizaje, permitiendo a docentes y estudiantes revisar progresos a lo largo del tiempo, fortalecer la autoevaluación y tomar decisiones informadas sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje. En estudiantes adultos, esto se traduce en una mayor autonomía, flexibilidad y reconocimiento de sus contextos y saberes previos.

En conclusión, incorporar tecnologías digitales en la recolección de evidencias de aprendizaje no solo mejora la eficiencia del proceso evaluativo, sino que también promueve la equidad y la personalización, pilares clave en la evaluación formativa en entornos vulnerables y diversos.

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

En el presente capítulo se desarrollará el marco metodológico que guía esta investigación, detallando el enfoque que se utilizará, el tipo de estudio, el diseño metodológico, así como la población y muestra seleccionadas. Asimismo, se presentará la operacionalización de la variable, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, junto con la descripción del procedimiento seguido para garantizar la validez del instrumento aplicado. Finalmente, se expondrá el proceso de análisis de los datos recolectados.

#### **Enfoque de la investigación**

En la presente investigación se adoptó un enfoque cuantitativo, basado en el paradigma positivista, orientado a describir, explicar y prever fenómenos mediante la recolección y el análisis de datos numéricos. Este enfoque se caracteriza por su objetividad, el control riguroso de variables y el uso de herramientas estadísticas que permiten establecer relaciones causales y generalizar los resultados a una población más amplia (Hernández-Sampieri, et al., 2021).

El estudio se desarrolló bajo un diseño no experimental, donde se manipuló una variable independiente en condiciones controladas, asignando aleatoriamente a los participantes en distintos grupos, lo que permite identificar efectos causales de manera precisa. Este tipo de diseño incluye elementos esenciales como el grupo experimental, el grupo de control, la aleatorización y el control de variables externas, lo que fortalece la validez interna del estudio (Mousalli-Kayat, 2015).

Desde esta perspectiva, el investigador parte de una o más hipótesis derivadas del marco teórico y procede mediante un método hipotético-deductivo, que sigue el siguiente proceso: teoría, hipótesis, manipulación de la variable, medición y análisis. Para ello, se utilizarán instrumentos estandarizados, como cuestionarios, pruebas o escalas, cuya calidad será evaluada mediante análisis de validez y confiabilidad, aplicando pruebas piloto.

## **Tipo de investigación**

En la actual investigación se utilizó el modelo descriptivo que, dentro del enfoque cuantitativo, tiene como propósito principal observar y detallar las características de un fenómeno o grupo sin intervenir en él. Este tipo de diseño permite identificar comportamientos, tendencias o patrones en una población específica, proporcionando una visión clara y sistemática de los hechos tal como ocurren en su contexto natural (Hernández-Sampieri et al., 2021).

En el contexto de las ciencias sociales, los estudios descriptivos se orientan a realizar mediciones precisas de una o más variables dentro de una población definida o en una muestra representativa. Tal como señala Jesús Gutiérrez, “la descripción es, pues, un discurso que evidencia y significa el ser de una realidad a través de sus partes, sus rasgos estructurales, sus cualidades, sus propiedades, sus caracteres estructurales o sus circunstancias” (Sarabia, 1999, p. 57).

En el ámbito educativo, este modelo resulta especialmente útil para recopilar información sobre prácticas docentes, niveles de aprendizaje, uso de tecnologías o percepciones estudiantiles, sin manipular variables. Su valor radica en que ofrece una base empírica sólida que puede servir como diagnóstico inicial o sustento para estudios posteriores más complejos, como los correlacionales o experimentales (López de la Torre, 2020).

Este tipo de estudio emplea con frecuencia instrumentos como cuestionarios, encuestas o listas de cotejo, cuyos resultados se analizan mediante estadística descriptiva (frecuencias, porcentajes, medias), facilitando una comprensión objetiva de la realidad observada (Ruíz, 2021).

## **Diseño de la investigación**

La presente investigación adoptó un diseño descriptivo-correlacional dentro del enfoque cuantitativo, el cual resulta adecuado para examinar fenómenos educativos en contextos reales, permitiendo caracterizar el uso de recursos digitales en el aula y explorar su relación con las estrategias de evaluación formativa, sin manipular intencionadamente las variables (Barcia-Salas et al., 2025). El modelo posibilitó el registro sistemático de prácticas docentes y tecnológicas, evaluando dimensiones clave

como la frecuencia de uso, la organización del contenido digital y la retroalimentación brindada. Su valor radica en revelar el estado actual de estas prácticas, aportando un diagnóstico educativo sólido.

## **Población**

En concordancia con el enfoque cuantitativo de esta investigación, la población se define como el conjunto total de casos que cumplen con características específicas relacionadas al objeto de estudio (Hernández, Fernández, Baptista, 2014). En este caso, corresponderá a estudiantes de enseñanza básica (4º año) de una escuela municipal llamada German Riesco Errazuriz de la comuna de Maipú, Región Metropolitana, Chile, en el año académico 2025, conformada por 32 estudiantes. Esta delimitación concreta asegura que los resultados obtenidos sean pertinentes para los objetivos planteados, relacionados con la evaluación formativa y el uso de entornos digitales.

Arias (2006) agrega que la población puede ser “finita o infinita” siempre que sus elementos compartan atributos en común y sean el objetivo al que se desea generalizar los hallazgos (p. 81). En el contexto de esta investigación, la población es finita, ya que está compuesta por todos los estudiantes matriculados y docentes que imparten asignaturas troncales (Lenguaje, Matemática, Ciencias e Historia).

De forma complementaria, SciELO Bolivia (2025) ofrece una definición operativa: “población es el conjunto de personas u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación” (p. s.f.). Así, la población de este estudio cumple con los criterios necesarios: ubicación geográfica, nivel educativo y actividades docentes, para asegurar que los datos recolectados representen fielmente a la realidad educativa local.

## **Muestra**

La muestra de la presente investigación estará conformada por 32 estudiantes de cuarto año básico de un establecimiento educacional municipal German Riesco Errazuriz, ubicado en San Ramón #221, comuna de Maipú, Santiago de Chile. La selección se realizará mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, dado que se elegirá a los participantes por su disponibilidad y por su relación directa con el uso de entornos digitales y la aplicación de estrategias de evaluación formativa. Este tipo de muestreo es

apropiado para estudios educativos donde se busca comprender fenómenos en contextos específicos (Gómez-Hurtado et al., 2023).

La elección de esta muestra permitirá recolectar información relevante para analizar la relación entre las variables investigadas, enfocándose en actores educativos que utilizan tecnologías en su quehacer pedagógico y aplican prácticas de retroalimentación continua. De allí que, la muestra quedará conformada por 32 estudiantes.

### **Operacionalización de la variable**

En esta investigación se abordarán dos variables principales: evaluación formativa (variable dependiente) y entornos digitales (variable independiente). Para medir estas variables de forma sistemática y precisa, se procederá a su operacionalización, entendida como el proceso de traducir conceptos abstractos en dimensiones e indicadores observables y cuantificables (Escobar-Pérez & Cuervo-Martínez, 2023).

La variable evaluación formativa se definirá como el conjunto de estrategias pedagógicas orientadas a monitorear, retroalimentar y mejorar continuamente el proceso de aprendizaje del estudiante. Esta variable se medirá a través de dimensiones como: retroalimentación oportuna, participación del estudiante, claridad de los criterios de evaluación y uso pedagógico de la evidencia, tal como lo proponen Andrade y Cizek (2010) y lo amplían Meletiadou y Tsagari (2022) en el contexto digital.

Por su parte, la variable entornos digitales comprenderá el uso de plataformas educativas, recursos tecnológicos y herramientas interactivas que facilitan la enseñanza y el aprendizaje. Sus dimensiones incluirán el acceso a tecnologías, frecuencia de uso, nivel de integración en la planificación y grado de interacción pedagógica (Area y Pessoa, 2022).

Ambas variables serán medidas mediante un cuestionario estructurado con escala tipo Likert, diseñado a partir de los indicadores definidos. Esta operacionalización garantizará coherencia entre el marco teórico y los objetivos de la investigación.

**Tabla 1***Operacionalización de la variable, dimensiones, indicadores y escala de estimación*

<b>Variables</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>Escala de medición</b>
<b>Independiente</b> Entornos digitales	Competencias digitales	Nivel de habilidades en el uso de herramientas digitales.	1, 2	Escala de medición fue ordinal a través de la escala tipo Likert con tres alternativas respuestas: De acuerdo, Neutro, En desacuerdo.
		Accesibilidad digital	Capacidad para resolver problemas.	
	Disponibilidad de dispositivos tecnológicos.		5, 6	
	Conectividad y acceso a internet.		7, 8	
	Recursos digitalesv	Variedad de recursos digitales.	9, 10	
		Pertinencia pedagógica de los recursos digitales	11, 12	
<b>Dependiente</b> Evaluación formativa	Retroalimentación continua	Frecuencia de entrega durante el proceso de aprendizaje.	13, 14	Escala de medición fue ordinal a través de la escala tipo Likert con tres alternativas respuestas: De acuerdo, Neutro, En desacuerdo.
		Participación en el proceso evaluativo	Claridad en las observaciones	
	Estrategias de autoevaluación		17, 18	
	Estrategias de coevaluación		19, 20	
	Instrumentos evaluativos formativos	Uso de rúbricas, listas de cotejo u otros instrumentos	21, 22	
Incorporación de tecnologías digitales en la recolección de evidencias de aprendizaje.		23, 24		

## **Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

En esta investigación se empleó como técnica principal de recolección de datos la encuesta, adecuada al enfoque cuantitativo y al diseño descriptivo-correlacional. Esta técnica permite obtener información precisa y sistematizada de un grupo definido de personas a través de instrumentos que recogen datos objetivos y fácilmente cuantificables (Bericat, 2021).

La encuesta será aplicó a los estudiantes de cuarto año básico, y contuvo ítems cerrados en formato de escala tipo Likert. En el caso de los estudiantes, se utilizará un lenguaje adaptado a su nivel de comprensión, asegurando el acompañamiento necesario durante su aplicación. Esta técnica resulta eficaz para evaluar percepciones, actitudes y prácticas en contextos educativos donde se desea identificar relaciones entre variables sin manipularlas directamente (Bisquerra, 2022).

Las encuestas serán diseñadas a partir de la operacionalización de las variables: evaluación formativa y entornos digitales, lo cual permitirá recoger datos alineados con los objetivos del estudio. Según Sampieri (2020), las técnicas estructuradas como la encuesta garantizan fiabilidad y permiten aplicar análisis estadísticos para identificar correlaciones significativas entre dimensiones pedagógicas.

## **Instrumentos de recolección de datos**

El principal instrumento que se utilizó en esta investigación fué un cuestionario, diseñado específicamente para medir las percepciones y prácticas en torno a la evaluación formativa y el uso de entornos digitales. Este instrumento se aplicará tanto a los docentes como a los estudiantes de cuarto año básico, adaptando el lenguaje y formato según las características de cada grupo.

El cuestionario incluirá ítems cerrados tipo Likert de cinco puntos, los cuales permitirán medir el grado de acuerdo o desacuerdo respecto a afirmaciones vinculadas con las variables en estudio. Esta estructura facilita la comparación cuantitativa de resultados y el posterior análisis estadístico, en concordancia con los objetivos del enfoque descriptivo y correlacional (González & Pazos, 2022).

La construcción del instrumento se basará en las dimensiones e indicadores definidos en la etapa de operacionalización de las variables, considerando criterios de

validez de contenido y claridad semántica. De acuerdo con Muñiz (2018), un buen cuestionario debe ser claro, coherente y estar alineado con las definiciones teóricas de las variables que se pretende medir.

Para asegurar su adecuación, el cuestionario será sometido a una validación por juicio de expertos, quienes evaluarán la pertinencia y comprensión de los ítems. Posteriormente, se realizará una prueba piloto con un grupo reducido de estudiantes y docentes de características similares, lo que permitirá identificar posibles ajustes antes de su aplicación definitiva.

### **Validez del instrumento**

Como parte del rigor metodológico exigido en investigaciones cuantitativas, se contemplará la validez de contenido del instrumento de recolección de datos, en concordancia con el diseño descriptivo-correlacional y experimental del estudio. Esta validación se realizará a través de la técnica de juicio de expertos, reconocida como un procedimiento fundamental para garantizar que los ítems incluidos en el cuestionario sean adecuados, representativos y comprensibles en relación con las variables analizadas: evaluación formativa y entornos digitales.

De acuerdo con Zamora-Muñoz y Araya-Castillo (2022), el juicio de expertos consiste en la revisión sistemática del instrumento por parte de académicos o profesionales con experiencia en el área investigada, quienes evalúan la pertinencia, claridad y coherencia de cada ítem. En este caso, se contará con la participación de especialistas en educación básica, evaluación pedagógica y tecnologías digitales aplicadas al aula.

Los comentarios y sugerencias obtenidas permitirán ajustar el instrumento preliminar, reforzando su capacidad para recolectar datos válidos y alineados con los objetivos de la investigación. Asimismo, se aplicará el Índice de Validez de Contenido (IVC), según el modelo propuesto por Tristán-López (2021), como estrategia para cuantificar el nivel de acuerdo entre los jueces respecto a cada ítem. Solo se mantendrán aquellos ítems que alcancen el umbral mínimo recomendado de validez.

Este procedimiento asegurará que el cuestionario utilizado cumpla con criterios científicos adecuados y sea apropiado para ser aplicado a una población escolar como la contemplada en este estudio.

### **Análisis y procesos de datos**

Para el análisis de los datos recolectados, se utilizará el programa Microsoft Excel, el cual permitirá organizar y procesar la información obtenida mediante los instrumentos aplicados. Dado que las variables consideradas en esta investigación (uso de entornos digitales y evaluación formativa) serán medidas a través de escalas ordinales, se empleará el coeficiente de correlación de Spearman ( $\rho$ ), una técnica no paramétrica adecuada para identificar relaciones entre variables cuando no se cumple con el supuesto de normalidad o cuando las variables no son estrictamente numéricas (Gómez & Palacios, 2022).

El coeficiente de Spearman permite analizar la fuerza y dirección de la relación monótona entre dos variables ordinales, proporcionando información clave para determinar si existe una correlación significativa entre el uso de tecnologías digitales en el aula y la implementación de prácticas de evaluación formativa por parte de docentes y estudiantes. Esta técnica resulta especialmente útil en contextos educativos donde las percepciones, actitudes o frecuencias de uso se expresan en escalas como el tipo Likert, ampliamente empleadas en investigaciones de corte educativo (Ruiz & Morales, 2021).

En una primera fase, se realizará un análisis descriptivo de los datos, identificando frecuencias, porcentajes, medias y desviaciones estándar, con el objetivo de caracterizar a la población participante. En una segunda fase, se aplicará el análisis correlacional con Spearman para comprobar las hipótesis planteadas, aportando evidencia empírica sobre la relación entre las variables consideradas.

El procesamiento de datos se realizará con rigurosidad metodológica, asegurando la codificación precisa de las respuestas y garantizando la confidencialidad y el anonimato de los participantes conforme a los principios éticos de la investigación educativa (Delgado & Carrillo, 2021).

## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

#### **Descripción del trabajo de campo**

El trabajo de campo se llevó a cabo en la Escuela presidente Germán Riesco Errázuriz (D-275), establecimiento de educación básica ubicado en la comuna de Maipú, Región Metropolitana de Santiago de Chile, durante el primer y segundo trimestre del año 2025.

Esta institución fue seleccionada por su compromiso con la incorporación de entornos digitales en las prácticas pedagógicas y por representar un contexto educativo urbano con diversidad sociocultural.

De acuerdo con Hernández-Sampieri y Mendoza (2023), el trabajo de campo constituye una etapa esencial del enfoque cuantitativo, ya que permite recolectar datos medibles que sustentan el análisis estadístico y la comprobación de hipótesis. En esta investigación, dicho proceso tuvo como propósito obtener información objetiva sobre la relación entre los entornos digitales y la evaluación formativa en los estudiantes de educación básica específicamente 4to básico.

El desarrollo del trabajo de campo se realizó en varias etapas planificadas cuidadosamente para garantizar la validez y fiabilidad de los datos recolectados, la gestión de permisos y coordinación institucional se estableció contacto con la dirección de la escuela y con el cuerpo docente, presentando formalmente el propósito de la investigación. Se solicitó la autorización institucional correspondiente y se entregó una carta de consentimiento informando los objetivos, alcances y condiciones éticas del estudio.

Posteriormente, se efectuaron dos visitas de coordinación a la escuela. La primera tuvo como objetivo explicar el alcance de la investigación al equipo directivo y coordinar los horarios de aplicación. La segunda visita se destinó a conocer los espacios disponibles, como el laboratorio de computación y las salas de clases, verificando la conectividad y disponibilidad de los equipos tecnológicos necesarios para la aplicación del instrumento.

La explicación del instrumento a la muestra se realizó una sesión informativa con los docentes que fueron los que dieron respuesta al cuestionario por medio a videollamada.

El instrumento de recolección de datos consistió en un cuestionario estructurado tipo Likert, aplicado durante la semana del 10 al 14 de septiembre de 2025, en un ambiente controlado dentro del horario escolar.

La aplicación se realizó en formato digital, mediante formularios en línea, con el apoyo del docente a cargo de los 4tos básicos y del investigador. Cada sesión tuvo una duración aproximada de 5 a 10 minutos, asegurando que todos los participantes completaran el cuestionario en condiciones similares.

Una vez finalizada la aplicación, los datos fueron almacenados automáticamente en una base electrónica, verificados por el investigador para descartar registros incompletos o inconsistentes. Esta información fue luego procesada y codificada para su análisis estadístico.

El trabajo de campo completo tuvo una duración de cuatro semanas, incluyendo las etapas de coordinación, visitas institucionales, aplicación del instrumento y revisión de datos.

La planificación cuidadosa permitió que el proceso se desarrollara sin interrupciones, garantizando la calidad y confiabilidad de los resultados obtenidos.

Durante el proceso, se resguardaron los principios éticos de la investigación educativa. Se obtuvo el consentimiento informado por escrito de los padres y apoderados de los estudiantes menores de edad, asegurando la confidencialidad y anonimato de la información recolectada.

Según Flick (2022), el respeto por la autonomía y la privacidad de los participantes es una condición indispensable para la integridad del trabajo de campo.

### **Diseño de la presentación de los resultados**

En esta sección se presenta el análisis de los datos obtenidos a través del instrumento aplicado a los estudiantes de educación básica de la Escuela presidente Germán Riesco Errázuriz, comuna de Maipú. Los resultados se exponen de manera

estructurada con el propósito de responder a los objetivos específicos del estudio y dar cuenta de la relación existente entre los entornos digitales y la evaluación formativa en el proceso educativo.

De acuerdo con Hernández-Sampieri y Mendoza (2023), la presentación de resultados en estudios con enfoque cuantitativo debe realizarse de manera ordenada, clara y objetiva, mostrando los datos de forma comprensible y verificable. En coherencia con ello, los resultados obtenidos se presentan por dimensiones e indicadores, lo que permite un análisis detallado de cada variable y una interpretación precisa de los hallazgos.

Los datos fueron vaciados y procesados en el software estadístico, herramienta que facilitó el cálculo de frecuencias absolutas, frecuencias relativas (porcentajes) y medidas de tendencia central.

Posteriormente, los resultados fueron trasladados al programa Microsoft Excel para su representación gráfica, permitiendo una visualización más clara y didáctica de la información obtenida.

Los resultados se presentan de la siguiente manera:

Variable 1: Entornos digitales

Dimensión 1: Competencia digital

Dimensión 2: Accesibilidad digital

Dimensión 3: Recursos digitales

Variable 2: Evaluación formativa

Dimensión 1: Retroalimentación continua

Dimensión 2: Participación del estudiante

Dimensión 3: Uso de instrumentos

Cada dimensión incluye varios indicadores que permiten detallar los comportamientos observados en los estudiantes respecto al uso de herramientas tecnológicas y su relación con la evaluación formativa. Para cada dimensión se elaboraron tablas de distribución de frecuencias y gráficos estadísticos con el fin de

facilitar la comprensión visual de los datos. Las tablas presentan los valores absolutos y porcentuales de las respuestas por cada ítem del cuestionario. Los gráficos se generaron en Microsoft Excel, utilizando principalmente:

- Gráficos de barras horizontales, para representar comparativamente los niveles de respuesta (de acuerdo, neutro y en desacuerdo).

Una vez presentados los datos, se procedió a su análisis e interpretación, relacionando los resultados numéricos con los fundamentos teóricos expuestos en los capítulos anteriores. Cada tabla y gráfico va acompañada de una descripción interpretativa, donde se explican los valores predominantes, las tendencias observadas y su relación con los objetivos e hipótesis de la investigación.

La información procesada se presenta en tablas numeradas consecutivamente (por ejemplo, Tabla 1, Tabla 2, etc.) seguidas de su gráfico correspondiente y un breve texto interpretativo. Este formato busca facilitar la comprensión del lector y mantener la coherencia en la estructura del capítulo.

En síntesis, los resultados se presentan de manera ordenada, sistemática y visualmente clara, permitiendo observar de forma cuantitativa cómo los estudiantes utilizan los entornos digitales en su proceso de aprendizaje y cómo estos influyen en la aplicación de estrategias de evaluación formativa.

De esta forma, la información numérica se convierte en una base sólida para la interpretación y discusión de los hallazgos, los cuales se desarrollan en las secciones siguientes del capítulo.

## **Resultados**

En el contexto de una investigación científica, los resultados constituyen el producto directo del proceso de recolección, procesamiento y análisis de los datos obtenidos en el trabajo de campo. Representan la evidencia empírica que permite comprobar los objetivos e hipótesis planteados, y constituyen la base sobre la cual se construye la interpretación y discusión posterior del estudio.

Creswell (2018) señala que la presentación de resultados debe realizarse de forma estructurada y coherente con el diseño metodológico, destacando los hallazgos más relevantes mediante tablas, gráficos o figuras que faciliten su interpretación. Para ellos, los resultados cuantitativos ofrecen una visión concreta del comportamiento de las variables y permiten establecer comparaciones entre grupos o dimensiones analizadas.

Por su parte, Arias (2021) define los resultados como el conjunto de datos obtenidos mediante la aplicación de técnicas e instrumentos de investigación, los cuales deben ser organizados y presentados de forma lógica para su análisis posterior. Estos reflejan el grado de cumplimiento de los objetivos y sirven de fundamento para las conclusiones.

Asimismo, Flick (2022) sostiene que los resultados deben ir acompañados de una descripción interpretativa, donde el investigador explica los hallazgos más significativos y relaciona los datos con el marco teórico y el contexto de estudio. Este proceso permite otorgar sentido a la información empírica y transformarla en conocimiento científico.

Los resultados representan la evidencia concreta y verificable que surge del proceso de investigación. Su correcta presentación y análisis permiten al investigador demostrar objetivamente la relación entre las variables estudiadas, contrastar las hipótesis formuladas y aportar nuevas perspectivas al campo educativo.

### **Variable: Entornos digitales - Dimensión: Competencias digitales**

Los resultados de la tabla 2 y gráfico 1 correspondientes a la dimensión de competencias digitales, muestran que únicamente un 38 % de los docentes considera que los estudiantes poseen niveles adecuados de competencias digitales para desenvolverse en entornos virtuales, mientras que un 54 % mantiene una postura neutra y un 8,5 % manifiesta desacuerdo. Esta tendencia evidencia que gran parte del alumnado aún presenta brechas en el uso de herramientas digitales y en la resolución de problemas en dichos entornos. Cabero y Palacios (2021) señalan que la competencia digital no se limita al manejo técnico de dispositivos, sino que implica un conjunto de habilidades vinculadas a la comunicación, la creación de contenidos y el pensamiento crítico en contextos digitales. De manera similar, Alfaro y Capetillo (2024) destacan que en el sistema educativo persiste una insuficiente promoción del pensamiento digital y del uso

estratégico de las tecnologías para el aprendizaje, lo cual se refleja en prácticas pedagógicas menos innovadoras y aprendizajes superficiales. Por tanto, los datos obtenidos permiten afirmar que continúa siendo necesario fortalecer la alfabetización digital y fomentar de forma temprana las actitudes académicas relacionadas con los nótenos digitales educativos.

### Tablas y Gráficos: Dimensión competencias digitales

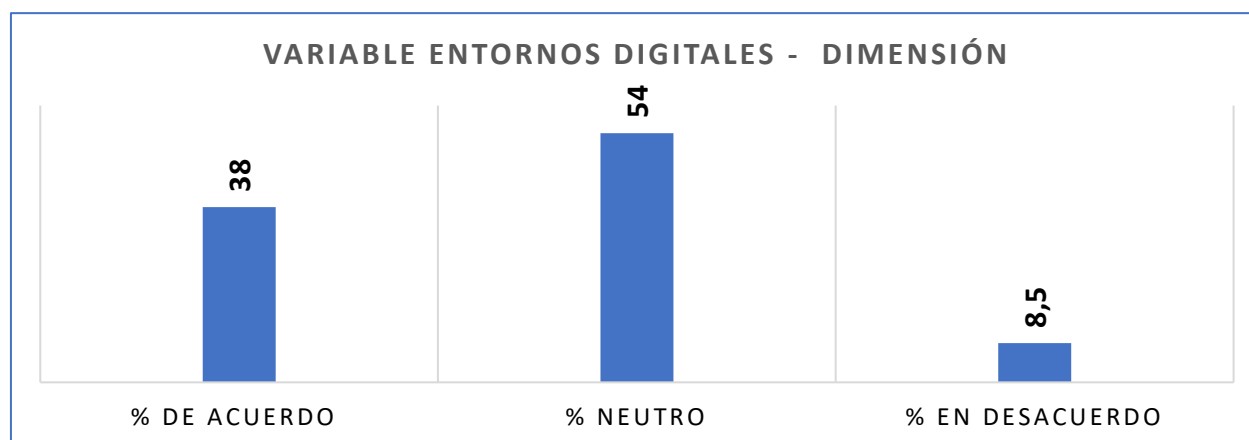
**Tabla 2.**

*Variable de entornos digitales. Dimensión competencias digital*

Variable	Indicadores	Ítems	% De acuerdo	% Neutro	% En desacuerdo
Entornos digitales	Niveles de habilidades en el uso de herramientas digitales	1	100	0	0
		2	17	83	0
Entornos digitales	Capacidad para resolver problemas	3	17	67	17
		4	17	67	17
Promedio			38	54	8,5

**Gráfico 1**

*Variable de entornos digitales. Dimensión competencias digital*



### Variable: Entornos digitales - Dimensión accesibilidad digital

Los resultados de la tabla 3 y gráfico 2 muestran que solo el 33,5 % de los docentes considera que los estudiantes cuentan con los recursos tecnológicos necesarios (como dispositivos y conectividad estable) para desenvolverse adecuadamente en entornos digitales. Por su parte, un 46 % mantiene una postura neutra, lo que podría evidenciar desigualdad en el acceso, variabilidad entre cursos o falta de conocimiento preciso sobre el acceso real en los hogares. Además, un 21 % de los encuestados discrepa, indicando que existe un grupo de estudiantes con importantes limitaciones de acceso, lo que repercute directamente en sus oportunidades de aprendizaje.

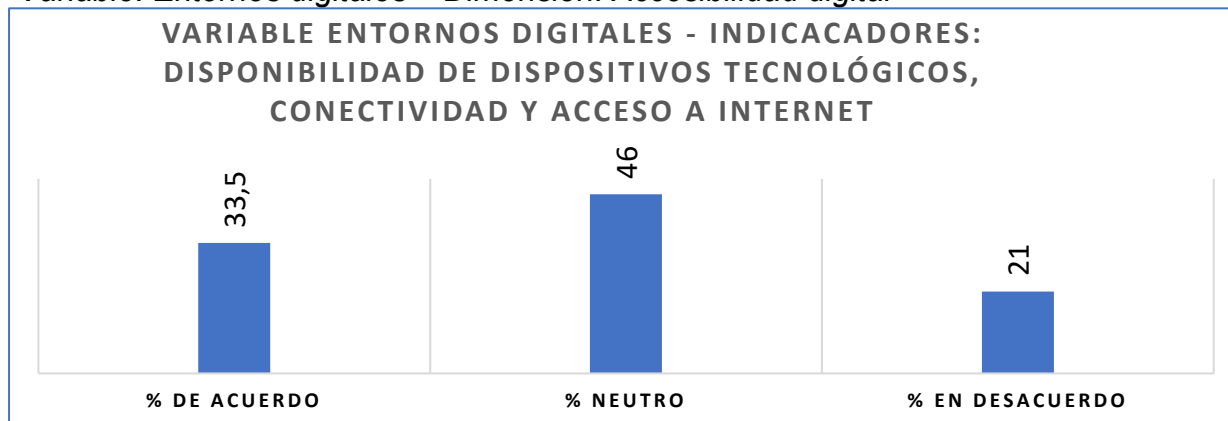
Según Area-Moreira (2022), las brechas digitales se expresan tanto en la disponibilidad de dispositivos como en la calidad de las conexiones, afectando la participación y el desempeño académico. De igual forma, Salinas (2020) sostiene que la conectividad es un factor clave para garantizar la inclusión educativa y la equidad en el acceso a los recursos digitales. Por lo tanto, los datos evidencian que, si bien existe cierto nivel de acceso a la tecnología, las brechas persisten, lo cual limita el pleno desarrollo de las competencias digitales y demanda estrategias institucionales orientadas a fortalecer la infraestructura tecnológica y asegurar condiciones equitativas de aprendizaje digital.

#### Tabla y Gráficos: Accesibilidad digital

Variable	Indicadores	Items	% De acuerdo	% Neutro	% En desacuerdo
Entornos digitales	Disponibilidad de dispositivos tecnológicos	5	17	67	17
		6	83	17	0
	Conectividad y acceso a internet	7	17	83	0
		8	17	17	67
	Promedio		33,5	46	21

**Gráfico 2**

*Variable: Entornos digitales – Dimensión: Accesibilidad digital*

**Variable: Entornos digitales - Dimensión: Recursos digitales**

Los resultados de la tabla 4 y gráfico 3 evidencian que solo un 13 % de los docentes percibe que los estudiantes disponen de una variedad de recursos digitales con una utilización pedagógica pertinente. Asimismo, un 79 % se sitúa en una posición neutral, lo que puede interpretarse como incertidumbre respecto del uso concreto de dichos recursos en el proceso educativo o una integración poco visible por parte de los estudiantes. Finalmente, un 33 % se manifiesta en desacuerdo, destacando que aún existe una proporción relevante de alumnos que no cuenta con suficientes herramientas digitales o no las utiliza con un propósito pedagógico claro.

Según Adell y Castañeda (2023), la disponibilidad tecnológica no se traduce necesariamente en innovación didáctica, ya que es necesario que los recursos se articulen en experiencias de enseñanza con sentido educativo. En esta misma línea, Pérez Gómez (2021) señala que la digitalización escolar requiere avanzar hacia prácticas que promuevan el aprendizaje activo y la construcción de conocimiento a través de recursos variados y pertinentes. En consecuencia, los datos muestran una brecha en la integración pedagógica de la tecnología, que demanda apoyar a docentes y estudiantes en la selección y uso intencionado de herramientas digitales que potencien el aprendizaje.

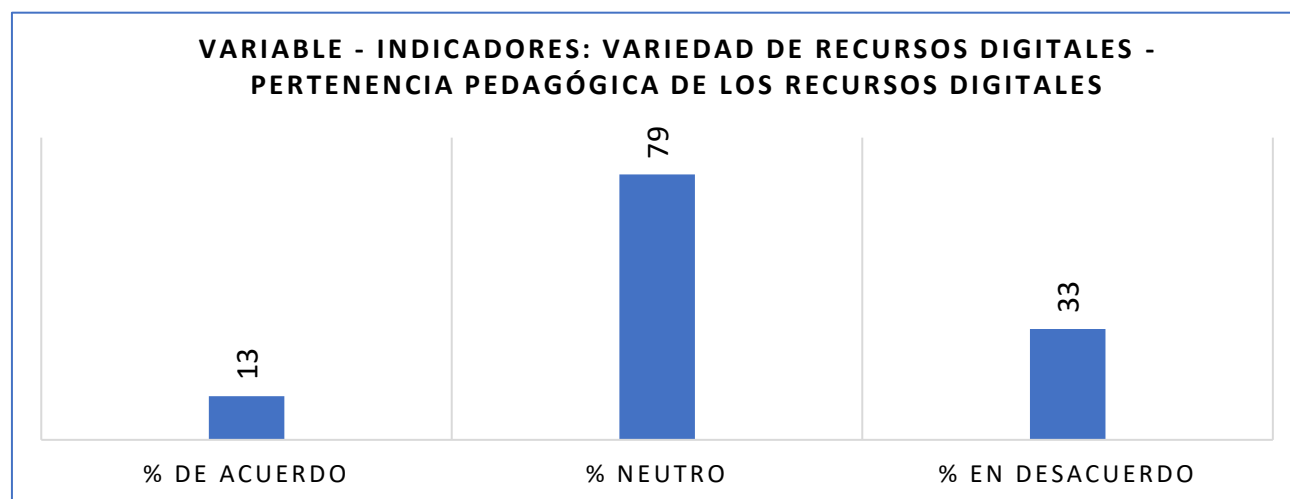
## Tablas y Gráficos: Dimensión recursos digitales

**Tabla 4**

Variable	Indicador	Items	% De acuerdo	% Neutro	% En desacuerdo
Entornos digitales	Variedad de recursos digitales	9	0	100	0
		10	17	50	33
	Pertenencia pedagógica de los recursos digitales	11	17	83	0
		12	17	83	0
Promedio			13	79	33

### Gráfico 3

Variable: Entornos digitales – Dimensión: Recursos digitales



### Variable: Evaluación formativa - Dimensión: Retroalimentación continua

Los resultados de la tabla 5 y gráfico 4 muestran que un 100 % de los docentes declara que la retroalimentación entregada a los estudiantes es clara y comprensible, lo cual refleja una valoración positiva respecto a la calidad del acompañamiento pedagógico. Sin embargo, al analizar la frecuencia con que dicha retroalimentación se proporciona, se observa que un 50 % de los docentes mantiene una postura neutra y un 25 % manifiesta desacuerdo, evidenciando irregularidad en su aplicación durante el proceso de aprendizaje. Esta diferencia entre claridad y continuidad sugiere que, aunque la retroalimentación es pertinente y entendible, no siempre se ofrece de manera constante, lo que limita su impacto en la mejora progresiva del estudiante. Según Anijovich (2020), la retroalimentación efectiva debe entregarse de manera sistemática y durante el desarrollo de las tareas, pues solo así orienta la toma de decisiones del alumnado. Asimismo, Romero (2021) destaca que la evaluación formativa requiere procesos continuos de interacción pedagógica para promover la autonomía y datos evidencian que la institución debe fortalecer la habitualidad y el seguimiento de la retroalimentación, asegurando que cada estudiante reciba orientación oportuna para avanzar en sus aprendizajes.

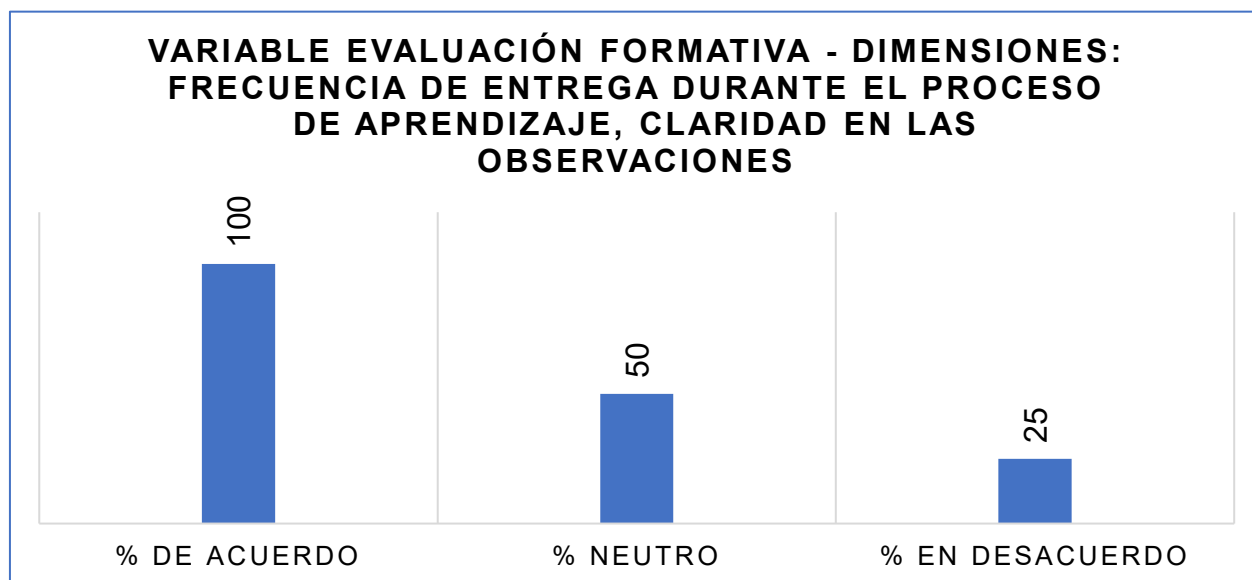
**Tabla 5**

*Variable: Evaluación formativa – Dimensión: Retroalimentación continua*

Variable	Indicadores	Items	% De acuerdo	% Neutro	% En desacuerdo
Evaluación formativa	Frecuencia de entrega durante el proceso de aprendizaje	13	0	50	50
		14	0	50	50
	Claridad en las observaciones	15	0	100	0
		16	100	0	0
Promedio			100	50	25

**Gráfico 4**

*Variable: Evaluación formativa – Dimensión: Retroalimentación continua*



**Variable: Evaluación formativa - Dimensión: Participación en el proceso educativo**

Los resultados de la tabla 6 y gráfico 5 muestran que solo un 29 % de los docentes percibe que los estudiantes participan activamente en estrategias de autoevaluación y coevaluación, mientras que un 70 % adopta una postura neutra y no se registran respuestas en desacuerdo. Esta distribución sugiere que estas prácticas aún no se encuentran consolidadas como una dinámica habitual del aula, sino que se aplican de manera esporádica o poco sistematizada. Según Bordas y Cabrera (2022), la evaluación participativa promueve la corresponsabilidad del estudiante en su aprendizaje, pero requiere de una intencionalidad pedagógica clara y de andamiajes progresivos para que sea efectiva. Asimismo, Tójar Hurtado (2021) señala que la autoevaluación y la coevaluación constituyen estrategias clave para el desarrollo de la autonomía

y el pensamiento crítico, aunque su aplicación suele verse limitada por culturas evaluativas tradicionales centradas únicamente en el docente. En consecuencia, los resultados evidencian una necesidad de fortalecer prácticas evaluativas más democráticas y participativas, que favorezcan una mayor implicación del estudiantado en la regulación de sus propios procesos de aprendizaje

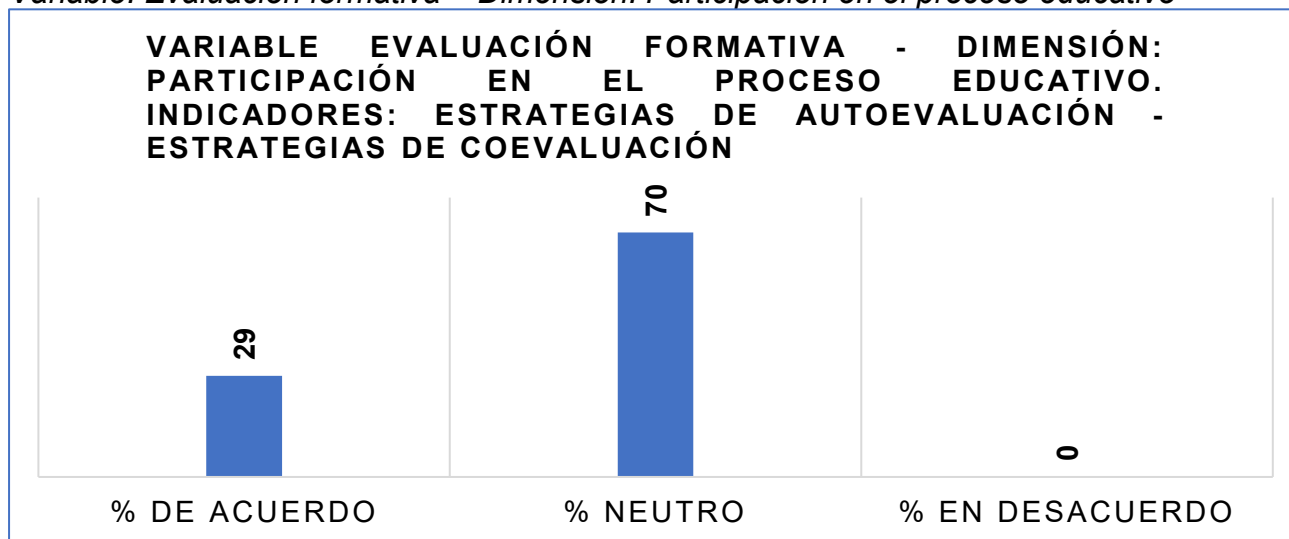
**Tabla 6**

*Variable: Evaluación formativa – Dimensión: Participación en el proceso educativo*

Variable	Indicadores	Items	% De acuerdo	% Neutro	% En desacuerdo
Evaluación formativa	Estrategias de autoevaluación	17	17	83	0
		18	100	0	0
	Estrategias de Coevaluación	19	0	100	0
	Promedio	20	0	100	0
			29	70	0

**Gráfico 5**

*Variable: Evaluación formativa – Dimensión: Participación en el proceso educativo*



**Variable: Evaluación formativa - Dimensión: Instrumentos formativos.**

Los resultados muestran que el 100 % de los docentes se ubica en la categoría neutral, sin registrarse respuestas ni de acuerdo ni en desacuerdo. Esta distribución evidencia una ambigüedad en la percepción docente respecto al uso sistemático de instrumentos formativos, tales como rúbricas y listas de cotejo, así como en la integración de tecnologías digitales para la recolección de evidencias de aprendizaje. El predominio absoluto de la postura neutra puede interpretarse como la ausencia de prácticas consolidadas o falta de claridad conceptual sobre el uso pedagógico de estos instrumentos dentro del proceso de evaluación. Según Murillo e Hidalgo (2022), los instrumentos formativos requieren criterios explícitos y coherencia con los objetivos de aprendizaje para cumplir una función reguladora del proceso educativo. Asimismo, Escudero Muñoz (2021) sostiene que el uso de tecnologías digitales en la evaluación permite diversificar las evidencias de aprendizaje, pero solo cuando existe una planificación didáctica que sustente su incorporación. En este sentido, los datos sugieren que en el contexto estudiado aún no se han institucionalizado prácticas evaluativas basadas en instrumentos formativos y tecnologías, lo que constituye una oportunidad de mejora para fortalecer la evaluación auténtica y la sistematización de evidencias de aprendizaje.

**Tabla 7.**

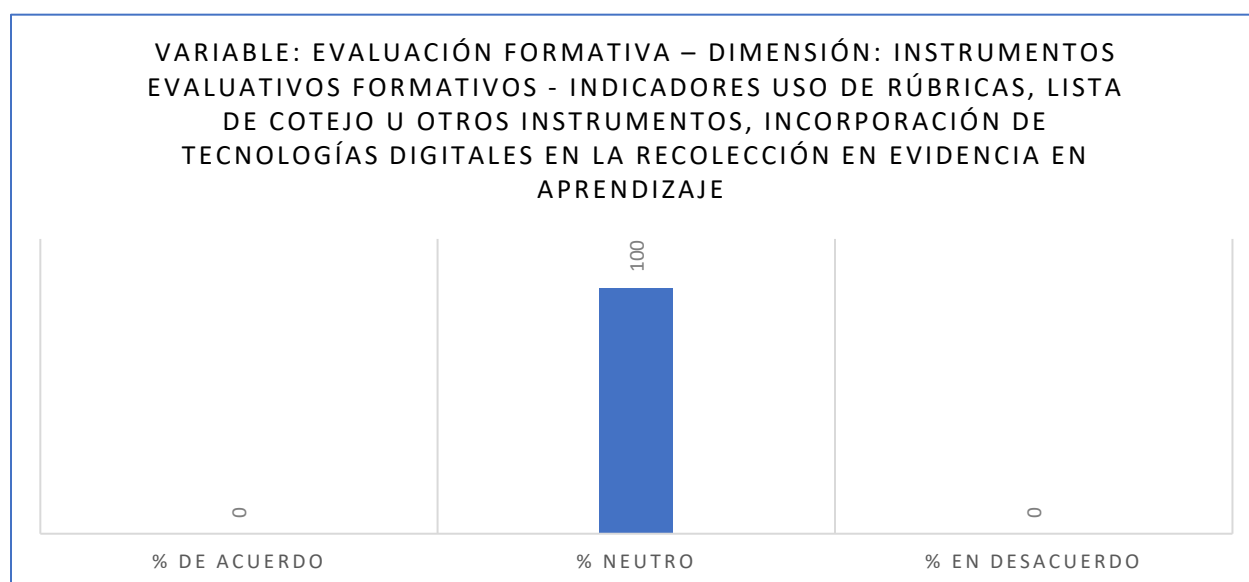
*Variable: Evaluación formativa – Dimensión: Instrumentos evaluativos formativos*

VARIABLE	INDICADORES	ITEMS	% De acuerdo	% Neutro	% En desacuerdo
Evaluación formativa	Uso de rúbricas, lista de cotejo u otros instrumentos	21	0	100	0
		22	0	100	0

Incorporación de tecnologías digitales en la recolección en evidencia en aprendizaje	23	0	100	0
	24	0	100	0
		0	100	0

**Gráfico 6.**

*Variable: Evaluación formativa – Dimensión: Instrumentos evaluativos formativos*



## CONCLUSIONES

En relación con el objetivo general, orientado a analizar la relación entre los entornos digitales y la evaluación formativa en estudiantes de educación básica de la escuela Germán Riesco Errázuriz, comuna de Maipú, Región Metropolitana, los resultados evidencian que dicha relación es incipiente y fragmentada, caracterizada por un uso limitado de los entornos digitales como apoyo sistemático a los procesos de evaluación formativa. Si bien existe una percepción positiva respecto a la claridad de la retroalimentación docente, los datos muestran debilidades en su continuidad, en la participación activa del estudiantado y en el uso de instrumentos digitales para la evaluación del aprendizaje, lo que impide consolidar una integración efectiva entre ambas variables.

Respecto al primer objetivo específico, que buscaba determinar la relación entre los entornos digitales y la retroalimentación continua, los resultados muestran que, aunque los docentes valoran la claridad de las observaciones entregadas a los estudiantes, no se evidencia una frecuencia constante de retroalimentación apoyada por recursos digitales. Esto indica que los entornos digitales no están siendo utilizados de manera sistemática como herramientas para fortalecer la retroalimentación continua, limitando su potencial formativo dentro del aula.

En cuanto al segundo objetivo específico, orientado a establecer la relación entre los entornos digitales y la participación de los estudiantes en los procesos evaluativos, los hallazgos revelan una baja consolidación de estrategias de autoevaluación y coevaluación mediadas por tecnología. La alta proporción de respuestas en la categoría neutra evidencia que los entornos digitales aún no se constituyen como espacios funcionales para promover la participación activa del alumnado en la evaluación de sus propios aprendizajes.

El tercer objetivo específico, enfocado en identificar la relación entre los entornos digitales y el uso de instrumentos evaluativos formativos, los resultados reflejan una ausencia de prácticas consolidadas en el uso de rúbricas, listas de cotejo y herramientas digitales para la recolección de evidencias. La neutralidad total de las respuestas docentes evidencia que estos instrumentos no forman parte estructural del proceso

evaluativo, lo que debilita la posibilidad de una evaluación auténtica apoyada en entornos digitales.

En síntesis, los resultados finales permiten concluir que existe una relación débil entre los entornos digitales y la evaluación formativa en el contexto estudiado, predominando un uso instrumental y no pedagógicamente integrado de la tecnología. Esto plantea la necesidad de fortalecer las prácticas docentes mediante formación específica, planificación didáctica y políticas institucionales que promuevan una integración intencionada de los entornos digitales.

## RECOMENDACIONES

A partir de los resultados obtenidos y considerando los objetivos del estudio, se proponen las siguientes recomendaciones orientadas a fortalecer la relación entre los entornos digitales y la evaluación formativa en los estudiantes de educación básica de la escuela Germán Riesco Errázuriz:

1) Recomendación general para cumplir el objetivo general del estudio:

Desarrollar un plan institucional de integración digital y evaluación formativa, con lineamientos claros, capacitación continua y seguimiento, que articule las prácticas pedagógicas de los docentes con el uso pertinente de recursos tecnológicos.

Generar espacios de reflexión docente sobre la propia práctica evaluativa, apoyados en evidencias digitales, para fortalecer la coherencia entre enseñanza, evaluación y uso de tecnologías.

Asegurar recursos tecnológicos suficientes y conectividad estable, considerando que la disponibilidad y acceso condiciona directamente la calidad de la evaluación formativa.

Recomendaciones objetivo específico 1 para fortalecer la relación entre entornos digitales y la retroalimentación continua:

Implementar plataformas digitales que faciliten la retroalimentación inmediata, como Classroom o Moodle, incorporando herramientas de comentarios, anotaciones y devoluciones rápidas en línea.

Capacitar a los docentes en estrategias de retroalimentación formativa apoyadas por tecnologías (videos breves, mensajes de voz, comentarios guiados), para mejorar la claridad y pertinencia de las observaciones.

Estandarizar criterios de retroalimentación mediante el uso de rúbricas digitales simples, de manera que los estudiantes reciban devoluciones más comprensibles y consistentes.

Promover la retroalimentación bidireccional, fomentando que el estudiante formule preguntas, reflexione sobre sus procesos y solicite aclaraciones mediante herramientas digitales.

Recomendaciones objetivo específico 2 para mejorar la relación entre entornos digitales y la participación en los procesos evaluativos:

Incorporar actividades digitales de autoevaluación y coevaluación, como formularios en Google, Padlet, foros y checklists interactivos, que faciliten la participación activa del estudiante durante su aprendizaje.

Desarrollar sesiones formativas para estudiantes sobre cómo evaluar su propio desempeño utilizando herramientas digitales, promoviendo el pensamiento crítico y la autonomía.

Diseñar instancias de trabajo colaborativo digital, donde los estudiantes puedan evaluar productos de sus pares en tiempo real, fortaleciendo la coevaluación y el sentido de comunidad.

Asegurar la mediación docente en estos procesos para evitar que la participación quede en un plano superficial y se direccionen las actividades hacia una reflexión más profunda.

Recomendaciones objetivo específico 3 para fortalecer la relación entre entornos digitales y los instrumentos evaluativos formativo:

Integrar instrumentos evaluativos digitales, como rúbricas en línea, listas de cotejo interactivas o portafolios digitales que permitan recopilar evidencia continua del aprendizaje.

Formar a los docentes en el diseño y uso de herramientas digitales para la evaluación, para reducir la alta proporción de respuestas neutras observada en los resultados.

Promover el uso de tecnologías que automaticen parte del proceso evaluativo, como aplicaciones de retroalimentación instantánea o plataformas de seguimiento de progreso.

Establecer un banco institucional de instrumentos evaluativos digitales, accesible para todos los docentes y alineado con el currículum y las necesidades del contexto escolar.

## REFERENCIAS

- Alcalá, D. Pueyo, Á, Calvo, G. (2019). Pero... ¿A qué nos referimos realmente con la evaluación formativa y compartida?: Confusiones habituales y reflexiones prácticas. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 12(1), 13–27. <https://www.tecnologia-ciencia-educacion.com/index.php/TCE/article/view/575/0>
- Adell, J., & Castañeda, L. (2023). Tecnología educativa y rediseño de los entornos de aprendizaje. *Revista de Innovación Docente Universitaria*, 5(1), 12–28. <https://doi.org/10.1344/ridu.2023.5.1.12>
- Albornoz J. (2020). Evaluación de aprendizajes en entornos virtuales. [https://www.researchgate.net/publication/361732535\\_Evaluacion\\_de\\_aprendizajes\\_en\\_entornos\\_virtuales\\_Jorge\\_Felipe\\_Albornoz\\_Barrientos](https://www.researchgate.net/publication/361732535_Evaluacion_de_aprendizajes_en_entornos_virtuales_Jorge_Felipe_Albornoz_Barrientos)
- Aparicio W. (2022). La evaluación en entornos digitales. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.28621.31201>
- Arias, H. (2021). Diez herramientas digitales para facilitar la evaluación formativa. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 18, 127–139. <https://doi.org/10.51302/tce.2021.575>
- Area, M. (2022). Brechas digitales y educación: Retos para la equidad en entornos escolares. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 21(2), 35–49. <https://relatec.unex.es/article/view/4375>
- Ávila, M. Meneses, A. (2023). “Acceso a dispositivos tecnológicos y equidad educativa en contextos vulnerables”. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 22(1), 29–38. <https://doi.org/10.1234/rlate.v22i1.1982>
- Anijovich, R. (2020). *La retroalimentación en la enseñanza: Más que corregir, acompañar*. Paidós. <https://www.paidos.com.ar/libro/la-retroalimentacion-en-la-ensenanza>
- Bericat, E. (2021). *Fundamentos de metodología de las ciencias sociales (2ª ed.)*. Tirant lo Blanch. <https://imaginariosyrepresentaciones.com/wp->

content/uploads/2015/05/tratado-de-metodologia-de-las-ciencias-sociales-de-la-garza-toledo.pdf Bericat, E. (2021). Fundamentos de metodología de las ciencias sociales (2ª ed.). Tirant lo Blanch.

Bordas, M. I., & Cabrera, F. A. (2022). Evaluación participativa en educación: Estrategias para una cultura formativa. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 24(1), 1–15.

<https://redie.uabc.mx/redie/article/view/3987>

Bolívar, A. (2020). Evaluar para aprender: La participación del alumnado en la evaluación. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 24(1), 15–30.

<https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/81061>

Bisquerra, R. (2022). “Metodología de la investigación educativa”. Editorial UOC.  
<https://es.scribd.com/document/356492848/Bisquerra-Metodologia-de-La-Investigacion-Educativa>

Bryant, P. Narayan, V. Saad, S. (2023). Evaluación digital y recopilación de evidencias en la educación superior: Tendencias y prácticas. *Revista de Tecnología Educativa y Sociedad*, 26(3), 60–72. <https://doi.org/10.1234/jets.2023.26360>

Burin, D. Coccimiglio, Y. González, F. Bulla, J. (2016). Desarrollos recientes sobre habilidades digitales y comprensión lectora en entornos digitales. *Psicología, Conocimiento y Sociedad*, 6(1), 118–149.  
[https://scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-70262016000100009](https://scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-70262016000100009)

Bustos, A. Coll, C. (2010). Los entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje. Una perspectiva psicoeducativa para su caracterización y análisis. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 15(44), 163–184.

[https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-66662010000100009](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662010000100009)

Cárdenas, L. (2024). Evaluación formativa y transformación pedagógica en entornos virtuales. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 17(2), 85–98. <https://doi.org/10.21504/riee.v17i2.4576>

Carranza, G. Mena, R. (2022). Análisis estadístico en investigaciones educativas: Uso de herramientas. *Revista Latinoamericana de Metodología de la Investigación Educativa*, 10(1), 89–103. <https://doi.org/10.24215/18537863e105>

Castillo, P. Figueroa, D. (2024). Conectividad y exclusión digital en la educación chilena postpandemia. *Estudios Pedagógicos*, 50(1), 19–34. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052024000100019>

Centro de Innovación del Ministerio de Educación. (2024). Informe sobre evaluación digital en jóvenes y adultos: Avances y desafíos 2020–2024. Gobierno de Chile. <https://centroinnovacion.mineduc.cl>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2022). Educación y tecnología digital en América Latina: Avances y desafíos. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/educacion-tecnologia>

Comerlón, A. Martínez, R. (2023). La evaluación formativa en los entornos virtuales de aprendizaje: Una revisión de la literatura. *Amelica*. <https://portal.amelica.org/ameli/journal/742/7424597001/html>

Delectus. (2021). Evaluación formativa: Un reto para el docente en la educación a distancia. *Delectus*, 4(2). de <https://doi.org/10.36996/delectus.v4i2.130>

- Delgado, M. Carrillo, J. (2021). Principios éticos en la investigación educativa: Implicancias para el análisis de datos. *Revista de Estudios Educativos*, 15(2), 67–82. <https://doi.org/10.7203/ree.15.2.9012>
- Durán, F., & Vega, R. (2023). Claridad de la retroalimentación y mejora del aprendizaje autorregulado. *Revista de Evaluación Educativa*, 31(4), 37–48. <https://doi.org/10.18270/RevEvalEduc.v31n4.2023.3497>
- Escobar, Pérez, J. Cuervo, Martínez, Á. (2023). Validez de contenido y diseño de instrumentos de medición en investigación educativa. *Revista Latinoamericana de Metodología de la Investigación Social*, 13(1), 55–70. <https://doi.org/10.24215/18537863e093>
- Fernández, J. Cifuentes, A. (2023). Competencias digitales en adultos en proceso de reinserción educativa. *Revista Andina de Educación*, 18(2), 73–86. <https://doi.org/10.18270/rae.v18i2.3452>
- Fundación Ceibal. (2024). Competencias digitales docentes en América Latina: Diagnóstico y desafíos. Montevideo, Uruguay. <https://www.ceibal.edu.uy>
- Gómez, R. Palacios, L. (2022). Técnicas estadísticas aplicadas en investigaciones correlacionales. *Revista de Ciencias Sociales Aplicadas*, 19(2), 50–60. <https://doi.org/10.32457/rcsa.v19i2.420>
- González, M. Pazos, R. (2022). Diseño de cuestionarios para investigación en ciencias sociales: Una guía práctica. *Revista de Estudios Sociales y Humanidades*, 14(2), 45–60. <https://doi.org/10.46642/resyh.v14i2.310>
- Grassau, D. Ortega, C. Puente, S. (2023). Periodismo en duelo: Adaptación al entorno digital en Chile a partir de la crisis social y la pandemia de COVID-19. *Estudios*

sobre el Mensaje Periodístico, 29(2), 301–314.  
<https://doi.org/10.5209/esmp.85171>

Jiménez, G. Hernández, J. Rodríguez, E. (2021). Educación en línea y evaluación del aprendizaje: De lo presencial a lo virtual. *RIDE, Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 12(23). de <https://doi.org/10.23913/ride.v12i23.1005>

López, C. Rodríguez, P. (2022). Microsoft Excel como herramienta de análisis en investigaciones cuantitativas. *Revista Científica de Innovación Educativa*, 9(3), 112–125. <https://doi.org/10.47201/rcie.v9i3.422>

López, V. Andrade, C. (2024). Evaluación de la pertinencia pedagógica de recursos digitales en secundaria. *Educación y Tecnología Hoy*, 9(1), 43–55. <https://doi.org/10.18270/edtechh.v9i1.4245>

Marrero, J. Ramos, F. Méndez, L. (2023). Herramientas evaluativas para la educación en línea: Uso de rúbricas digitales. *Revista Electrónica de Evaluación*, 15(3), 101–112. <https://doi.org/10.18601/16578651.n15.07>

Martínez, P. Reyes, I. (2023). Frecuencia de retroalimentación y su impacto en el aprendizaje virtual. *Revista Docente Digital*, 12(2), 67–76. <https://doi.org/10.35182/rd.v12i2.2023.67-76>

Medina, P. et al. (2023). Evaluación formativa digital: Herramientas y técnicas para mejorar el feedback y el aprendizaje continuo. Ministerio de Educación del Ecuador. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i4.13150](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13150)

Ministerio de Educación de Chile. (2023). Estudio de brechas digitales en estudiantes chilenos 2022–2023. <https://www.mineduc.cl/estudio-brechas-digitales-2023>

- Ministerio de Educación de Chile [Mineduc]. (2023). Ciudadanía digital. [https://www.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/19/2024/01/CIM\\_CiudadaniaDigital.pdf](https://www.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/19/2024/01/CIM_CiudadaniaDigital.pdf)
- Ministerio de Planificación. (2010). Ley 20.422: Establece normas sobre igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=274786>
- Mora, F. (2022). Evaluación de los aprendizajes en el e-learning, el reto en la educación a distancia. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 17(1), 183–210. <https://doi.org/10.15359/rep.17-1.8>
- Moreno, T. Ramírez, A. (2010). Evaluación formativa y la retroalimentación del aprendizaje. En *Evaluación de los aprendizajes en ambientes virtuales* (pp. 79–92). CUAED-UNAM. <https://cuaed.unam.mx/publicaciones/libro-evaluacion/pdf/Capitulo-04-EVALUACION-FORMATIVA-Y-RETROALIMENTACION.pdf>
- Mostacedo, M. (2020). La evaluación formativa en los entornos virtuales de aprendizaje: Una revisión de la literatura. *Revista Boliviana de Educación*. <https://revistarebe.org/index.php/rebe/article/view/1172>
- Navarrete, M. Londoño, J. (2024). Retroalimentación continua en procesos de evaluación digital: Experiencias en educación técnica. *Revista Colombiana de Educación*, 91, 51–66. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.rce.91.rcpe51>
- Ortiz, A. Hernández, F. López, M. (2022). Accesibilidad en entornos virtuales de aprendizaje: Un enfoque inclusivo para la educación digital. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 25(2), 45–60. <https://doi.org/10.6018/reifop.507951>

- Panadero, E. Andrade, H. (2024). Estrategias de coevaluación para la mejora del aprendizaje autónomo. *Assessment & Learning Journal*, 8(1), 88–97. <https://doi.org/10.18756/alj.2024.810>
- Paz, M. (2023). Evaluación formativa y retroalimentación en plataformas digitales. *Polo del Conocimiento*. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/8090/html>
- Ramos, A. Cabrera, B. (2023). Variedad de recursos digitales y motivación en entornos virtuales. *Revista Latinoamericana de Innovación Educativa*, 10(1), 58–70. <https://doi.org/10.18270/rlie.v10i1.4117>
- Reséndiz, L. et al. (2024). Exploración de necesidades, motivaciones y limitaciones en relación con la alimentación saludable y recursos digitales. *Educación Médica*, 25(2), e105–e115. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2024.100812>
- Rivas, G. Cárdenas, J. (2024). Evaluación formativa y uso de instrumentos adaptativos en adultos. *Educación y Sociedad*, 36(2), 53–65. <https://doi.org/10.22199/eduso.2024.36204>
- Rodríguez, M. Méndez, D. (2023). Entornos digitales inclusivos para adultos en contextos de vulnerabilidad. *Revista de Tecnología Educativa y Sociedad*, 29(1), 100–114. <https://doi.org/10.18270/rteys.v29i1.5687>
- Ruiz, A. Morales, D. (2021). Aplicación del coeficiente de Spearman en estudios educativos con escalas ordinales. *Revista Iberoamericana de Investigación Educativa*, 12(1), 88–97. <https://doi.org/10.15366/riee2021.12.1.005>
- Soto, V. Vargas, P. (2024). Accesibilidad digital y equidad educativa en entornos virtuales. *Revista Inclusiva*, 14(1), 45–55. <https://doi.org/10.18270/revinclu.v14i1.1002>

- Tello, S. Zambrano, K. (2024). Evaluación en adultos mediante listas de cotejo digitales en zonas rurales. *Revista Pedagógica Latinoamericana*, 21(1), 55–67. <https://doi.org/10.18270/rpl.v21i1.1091>
- Tristán, A. (2021). Criterios estadísticos para validar contenido en instrumentos de medición. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 14(1), 107–120. <https://doi.org/10.15366/riee2021.14.1.006>
- Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO. (2004). Qué necesita saber acerca del aprendizaje digital y la transformación de la educación. <https://www.unesco.org/es/digital-education/need-know?hub=84636>
- Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO. (2021). Aprendizaje y transformación digital. <https://www.unesco.org/es/digital-education>
- Naciones Unidas para la Infancia, UNICEF Chile. (2022). Aprendizaje digital: Los desafíos para el sistema educativo. <https://www.unicef.org/chile/historias/aprendizaje-digital-los-desaf%C3%ADos-para-el-sistema-educativo>
- William, D. Leahy, S. (2021). Integrar la evaluación formativa en la enseñanza (eLibro Kindle). Aptus. <https://www.amazon.com.mx/evaluaci%C3%B3n-formativa-ense%C3%B1anza-Embedding-assessment-ebook/dp/B08ZDW8D93>
- Zamora, C. Araya, L. (2022). Validación de instrumentos de investigación educativa: Fundamentos y aplicaciones. *Revista Chilena de Investigación Educativa*, 17(2), 23–39. <https://doi.org/10.5354/0719-5515.2022.66784>
- Zapata, L. Ortega, M. (2024). Participación activa en entornos digitales: Nuevas formas de aprendizaje en EPJA. *Revista Educación y Diversidad*, 16(1), 59–72. <https://doi.org/10.18270/eddiversidad.v16i1.1195>

## **ANEXOS**



## ANEXO A. INSTRUMENTO



### Comunicación al Encuestado

Estimado: Profesores

El presente instrumento tiene como finalidad recabar información relacionada con una investigación titulada “Entornos Digitales y la Evaluación Formativa de Estudiantes de Educación Básica de la Escuela Presidente Germán Riesco Errázuriz, Comuna Maipú, Región Metropolitana, 2025”. Este instrumento es exclusivamente para realizar un estudio netamente académico y la información obtenida se tratará bajo estricta confidencialidad, por lo cual se agradece su colaboración en la objetividad de las respuestas que suministre.

Por su colaboración. Muchas Gracias.

Atentamente,

Denisse Carolina Flores Herrera  
**Investigadora**

Nota. No requiere que sea identificado con su nombre y apellido.

## Instrucciones para el llenado del instrumento

A continuación, se presenta un conjunto de proposiciones respecto al desarrollo del instrumento relacionado con el rol de los apoderados y el aprendizaje significativo de niños y niñas. Para facilitar la aplicación del instrumento se deben cumplir con los siguientes pasos:

- Lea cuidadosamente cada uno de los ítems y coloque una equis (X), en la casilla que corresponda a cada enunciado.
- El lugar correspondiente a cada respuesta está ubicado debajo de cada enunciado.
- Debe marcar solamente una alternativa en cada ítem.
- Las categorías de respuestas se ubican como lo indica a continuación:

Categorías	Valores
De acuerdo	3
Neutro	2
En desacuerdo	1

Se agradece su participación

## CUESTIONARIO

Ítems	De acuerdo (3)	Neutro (2)	En desacuerdo (1)
<b>Variable:</b> Entornos digitales <b>Dimensión:</b> Competencias digitales <b>Indicador:</b> Nivel de habilidades en el uso de herramientas digitales			
1. El estudiante demuestra habilidades adecuadas en el uso de herramientas digitales para realizar sus actividades académicas.			
2. El estudiante maneja con eficacia diferentes aplicaciones y plataformas digitales en el proceso de aprendizaje.			
<b>Dimensión:</b> Competencias digitales <b>Indicador:</b> Capacidad para resolver problemas			
3. El estudiante aplica estrategias adecuadas para solucionar problemas que se presentan en su aprendizaje.			
4. El estudiante demuestra creatividad y análisis crítico al enfrentar situaciones problemáticas.			
<b>Dimensión:</b> Accesibilidad Digital <b>Indicador:</b> Disponibilidad de dispositivos tecnológicos			

5. En la institución, todos los estudiantes cuentan con acceso a las tecnologías digitales necesarias para participar en actividades educativas			
6. Se aplican medidas para asegurar que estudiantes con discapacidad puedan usar tecnologías digitales sin dificultades.			
<b>Dimensión:</b> Accesibilidad Digital <b>Indicador:</b> Conectividad y acceso a internet			
7. El estudiante dispone de conexión a internet estable para desarrollar sus actividades académicas en la institución.			
8. El acceso a internet del estudiante le permite participar de manera regular en clases y actividades virtuales.			
<b>Dimensión:</b> Recursos digitales <b>Indicador:</b> Variedad de recursos digitales			
9. Utiliza distintos tipos de recursos digitales (videos, simuladores, juegos) para apoyar en la evaluación formativa.			
10. Los recursos digitales disponibles le permiten atender diferentes estilos de			

aprendizaje en sus estudiantes.			
<b>Dimensión:</b> Recursos digitales <b>Indicador:</b> Pertinencia pedagógica de los recursos digitales			
11. Los recursos digitales que empleo están alineados con los objetivos y contenidos del currículo.			
12. Los recursos digitales se adaptan a los niveles y características de los estudiantes para facilitar su aprendizaje.			
<b>Variable:</b> Evaluación formativa <b>Dimensión:</b> Retroalimentación continua <b>Indicador:</b> Frecuencia de entrega durante el proceso de aprendizaje			
13. Proporciona retroalimentación constante a los estudiantes a través de medios digitales durante todo el proceso formativo.			
14. La retroalimentación digital que entrega es clara y orienta a los estudiantes sobre cómo mejorar.			
<b>Dimensión:</b> Claridad en las observaciones <b>Indicador:</b> Claridad en las observaciones			
15. Las observaciones digitales son fáciles de entender para los estudiantes.			
16. Expresa las observaciones de			

manera específica para que los estudiantes sepan qué deben mejorar.			
Dimensión: Participación en el proceso educativo Indicador: estrategias de autoevaluación			
17. El estudiante utiliza la autoevaluación para reflexionar sobre sus logros y dificultades en el aprendizaje.			
18. El docente promueve estrategias de autoevaluación que permiten a los estudiantes reconocer sus avances académicos.			
Dimensión: Participación en el proceso evaluativo Indicador: Estrategias de coevaluación			
19. Utilizo estrategias de coevaluación que permiten a los estudiantes evaluar y aprender de sus compañeros			
20. Las actividades de coevaluación digital contribuyen a desarrollar habilidades críticas y reflexivas en mis estudiantes.			
Dimensión: Instrumentos evaluativos formativos Indicador: Uso de rúbricas, listas de cotejo u otros instrumentos			
21. Usa rúbricas y listas de cotejo digitales para clarificar los criterios			

de evaluación con mis estudiantes.			
22. Los instrumentos digitales que emplea facilitan una evaluación formativa objetiva y transparente.			
<p>Dimensión: Instrumentos evaluativos formativos  Indicador: Incorporación de tecnologías digitales en la recolección de evidencias de aprendizaje</p>			
23. Incorpora tecnologías digitales para recopilar evidencias del aprendizaje de mis estudiantes de forma organizada.			
24. Las tecnologías digitales facilitan el seguimiento del progreso de los estudiantes durante el proceso formativo.			

## COMUNICACIÓN PRIMER EXPERTO

Señor(a)

Dra. Carmen Bastidas Briceño

Presente. –

Tengo el agrado de dirigirme a Ud., para saludarlo(a) cordialmente y a la vez manifestarle que, conocedores de su trayectoria académica y profesional, molestamos su atención al elegirlo JUEZ EXPERTO para revisar el contenido del instrumento que pretendemos utilizar en una investigación titulada “Entornos Digitales y la Evaluación Formativa de Estudiantes de Educación Básica de la Escuela Presidente Germán Riesco Errázuriz, Comuna Maipú, Región Metropolitana, 2025”.

El instrumento tiene como objetivo medir la variable entornos digitales y evaluación formativa, con la finalidad de determinar la validez de su contenido, solicitamos marcar con una equis (X) el grado de evaluación a los indicadores para los ítems del instrumento, de acuerdo con su amplia experiencia y conocimientos. Se adjunta el instrumento y la matriz de operacionalización de la variable considerando dimensiones, indicadores, categorías y escala de medición.

Agradecemos anticipadamente su colaboración y estamos seguros de que su opinión y criterio de experto servirán para los fines propuestos.

Atentamente,

Denisse Carolina Flores Herrera  
**Investigador**

**UNIVERSIDAD MIGUEL DE CERVANTES  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN**

**FORMATO DE VALIDACIÓN PRIMER EXPERTO**

**I. DATOS GENERALES:**

**1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto):** Dra. Carmen Bastidas Briceño

**1.2. Grado Académico:** Doctor en Ciencias de la Educación

**1.3. Institución donde labora:** Universidad Miguel de Cervantes

**1.4. Autor(es) del instrumento:** Denisse Carolina Flores Herrera

**II. VALIDACIÓN**

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno	
		1	2	3	4	5	
<b>1. CLARIDAD</b>	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión					X	
<b>2. OBJETIVIDAD</b>	Están expresados en conductas observables, medibles					X	
<b>3. CONSISTENCIA</b>	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría					X	
<b>4. COHERENCIA</b>	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable					X	
<b>5. PERTINENCIA</b>	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados					X	
<b>6. SUFICIENCIA</b>	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento					X	
<b>SUMATORIA PARCIAL</b>						30	
<b>SUMATORIA TOTAL</b>							30

### III. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

3.1 Valoración total cuantitativa: 30

3.2 Opinión: FAVORABLE:  DEBE MEJORAR:

NO FAVORABLE:

**3.3 Observaciones:** Favorable

Chile, a los tres días del mes de septiembre de 2025



---

Firma del experto

## **IV. INFORMACIÓN PARA LA VALIDEZ**

### **4.1 Título de la investigación:**

Entornos Digitales y la Evaluación Formativa de Estudiantes de Educación Básica de la Escuela Presidente Germán Riesco Errázuriz, Comuna Maipú, Región Metropolitana, 2025.

### **4.2 Objetivos de la investigación**

#### **Objetivo general**

Analizar la relación entre entornos digitales y la evaluación formativa en estudiantes de educación básica de la Escuela presidente Germán Riesco Errazuriz, Comuna Maipú, Región Metropolitana, 2025.

#### **Objetivos específicos**

Determinar la relación entre entornos digitales y la retroalimentación continua en estudiantes de educación básica de la Escuela presidente Germán Riesco Errazuriz, Comuna Maipú, Región Metropolitana, 2025.

Establecer la relación entre entornos digitales y la participación en el proceso evaluativo en estudiantes de educación básica de la Escuela presidente Germán Riesco Errazuriz, Comuna Maipú, Región Metropolitana, 2025.

Identificar la relación entre entornos digitales y los instrumentos evaluativos formativos en estudiantes de educación básica de la Escuela presidente Germán Riesco Errazuriz, Comuna Maipú, Región Metropolitana, 2025.

### 4.3 Matriz de operacionalización de las variables

**Tabla 1**

*Operacionalización de la variable, dimensiones e indicadores*

<b>Variables</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>		<b>Escala de medición</b>
<b>Independiente</b> Entornos digitales	Competencias digitales	Nivel de habilidades en el uso de herramientas digitales.	1, 2	Escala de medición fue ordinal a través de la escala tipo Likert con tres alternativas respuestas: De acuerdo, Neutro, En desacuerdo.
	Accesibilidad digital	Capacidad para resolver problemas.	3, 4	
		Disponibilidad de dispositivos tecnológicos.	5, 6	
	Conectividad y acceso a internet.	7, 8		
	Recursos digitales	Variedad de recursos digitales.	9, 10	
		Pertinencia pedagógica de los recursos digitales	11, 12	
<b>Dependiente</b> Evaluación formativa	Retroalimentación continua	Frecuencia de entrega durante el proceso de aprendizaje.	13, 14	Escala de medición fue ordinal a través de la escala tipo Likert con tres alternativas respuestas: De acuerdo, Neutro, En desacuerdo.
		Claridad en las observaciones	15, 16	
	Participación en el proceso evaluativo	Estrategias de autoevaluación	17, 18	
		Estrategias de coevaluación	19, 20	
	Instrumentos evaluativos formativos	Uso de rúbricas, listas de cotejo u otros instrumentos	21, 22	
		Incorporación de tecnologías digitales en la recolección de evidencias de aprendizaje.	23, 24	

## COMUNICACIÓN SEGUNDO EXPERTO

Señor(a)  
Dr. Herardo Andrade Santana  
Presente. –

Tengo el agrado de dirigirme a Ud., para saludarlo(a) cordialmente y a la vez manifestarle que, conocedores de su trayectoria académica y profesional, molestamos su atención al elegirlo JUEZ EXPERTO para revisar el contenido del instrumento que pretendemos utilizar en una investigación titulada “Entornos Digitales y la Evaluación Formativa de Estudiantes de Educación Básica de la Escuela Presidente Germán Riesco Errázuriz, Comuna Maipú, Región Metropolitana, 2025”.

El instrumento tiene como objetivo medir la variable entornos digitales y evaluación formativa, con la finalidad de determinar la validez de su contenido, solicitamos marcar con una equis (X) el grado de evaluación a los indicadores para los ítems del instrumento, de acuerdo con su amplia experiencia y conocimientos. Se adjunta el instrumento y la matriz de operacionalización de la variable considerando dimensiones, indicadores, categorías y escala de medición.

Agradecemos anticipadamente su colaboración y estamos seguros de que su opinión y criterio de experto servirán para los fines propuestos.

Atentamente,

Denisse Carolina Flores Herrera  
**Investigador**

**UNIVERSIDAD MIGUEL DE CERVANTES  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN**

**FORMATO DE VALIDACIÓN SEGUNDO EXPERTO**

**I. DATOS GENERALES:**

**1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto):** Dr. Herardo Andrade Santana

**1.2. Grado Académico:** Doctor en Educación Mención Gestión Educativa

**1.3. Institución donde labora:** Universidad Miguel de Cervantes

**1.4. Autor(es) del instrumento:** Denisse Carolina Flores Herrera

**II. VALIDACIÓN**

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno	
		1	2	3	4	5	
<b>1. CLARIDAD</b>	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión					X	
<b>2. OBJETIVIDAD</b>	Están expresados en conductas observables, medibles					X	
<b>3. CONSISTENCIA</b>	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría					X	
<b>4. COHERENCIA</b>	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable					X	
<b>5. PERTINENCIA</b>	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados					X	
<b>6. SUFICIENCIA</b>	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento					X	
<b>SUMATORIA PARCIAL</b>						30	
<b>SUMATORIA TOTAL</b>							30

### III. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

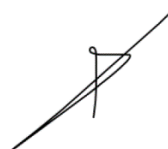
3.1 Valoración total cuantitativa: 30

3.2 Opinión: FAVORABLE:  DEBE MEJORAR:

NO FAVORABLE:

**3.3 Observaciones:** Favorable

Chile, a los tres días del mes de septiembre de 2025

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized, cursive-like mark that appears to be a combination of letters and a flourish.

---

Firma del experto

## **IV. INFORMACIÓN PARA LA VALIDEZ**

### **4.1 Título de la investigación:**

Entornos Digitales y la Evaluación Formativa de Estudiantes de Educación Básica de la Escuela Presidente Germán Riesco Errázuriz, Comuna Maipú, Región Metropolitana, 2025.

### **4.2 Objetivos de la investigación**

#### **Objetivo general**

Analizar la relación entre entornos digitales y la evaluación formativa en estudiantes de educación básica de la Escuela presidente Germán Riesco Errazuriz, Comuna Maipú, Región Metropolitana, 2025.

#### **Objetivos específicos**

Determinar la relación entre entornos digitales y la retroalimentación continua en estudiantes de educación básica de la Escuela presidente Germán Riesco Errazuriz, Comuna Maipú, Región Metropolitana, 2025.

Establecer la relación entre entornos digitales y la participación en el proceso evaluativo en estudiantes de educación básica de la Escuela presidente Germán Riesco Errazuriz, Comuna Maipú, Región Metropolitana, 2025.

Identificar la relación entre entornos digitales y los instrumentos evaluativos formativos en estudiantes de educación básica de la Escuela presidente Germán Riesco Errazuriz, Comuna Maipú, Región Metropolitana, 2025.

### 4.3 Matriz de operacionalización de las variables

**Tabla 2**

*Operacionalización de la variable, dimensiones e indicadores*

<b>Variables</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>		<b>Escala de medición</b>
<b>Independiente</b> Entornos digitales	Competencias digitales	Nivel de habilidades en el uso de herramientas digitales.	1, 2	Escala de medición fue ordinal a través de la escala tipo Likert con tres alternativas respuestas: De acuerdo, Neutro, En desacuerdo.
	Accesibilidad digital	Capacidad para resolver problemas.	3, 4	
		Disponibilidad de dispositivos tecnológicos.	5, 6	
	Conectividad y acceso a internet.	7, 8		
	Recursos digitales	Variedad de recursos digitales.	9, 10	
		Pertinencia pedagógica de los recursos digitales	11, 12	
<b>Dependiente</b> Evaluación formativa	Retroalimentación continua	Frecuencia de entrega durante el proceso de aprendizaje.	13, 14	Escala de medición fue ordinal a través de la escala tipo Likert con tres alternativas respuestas: De acuerdo, Neutro, En desacuerdo.
		Claridad en las observaciones	15, 16	
	Participación en el proceso evaluativo	Estrategias de autoevaluación	17, 18	
		Estrategias de coevaluación	19, 20	
	Instrumentos evaluativos formativos	Uso de rúbricas, listas de cotejo u otros instrumentos	21, 22	
		Incorporación de tecnologías digitales en la recolección de evidencias de aprendizaje.	23, 24	