

**UNIVERSIDAD GERARDO BARRIOS
FACULTAD DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN DOCENCIA CON ENFOQUE EN ENTORNOS
VIRTUALES DE APRENDIZAJE**



**TRABAJO PARA OPTAR AL GRADO DE MAESTRO(A) EN:
DOCENCIA CON ENFOQUE EN ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE**

TEMA:

**USO DE HERRAMIENTAS DIGITALES EDUCATIVAS EN EL PROCESO DE
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE NIVEL BÁSICO**

PRESENTADO POR:

LCDA. KELLY DYANA AGUILAR GALEANO

MVNP187923

DRA. LILIANA BESSIE ARÉVALO DE JUÁREZ

MVNP162923

LCDA. ROSA SARAÍ GARCÍA UMAÑA

MVNP168423

ASESOR:

MTRO. VICTORIANO MANUEL HERRERA IGLESIAS

EL SALVADOR, SAN MIGUEL, DICIEMBRE DE 2025

AUTORIDADES

MSc. Mtro. José Salvador Alvarenga Rivera

RECTOR

DEGI. Sirhan Raúl Rivas

VICERRECTOR ACADÉMICO

MSc. Licda. Yaneth Rubidia Campos de Rivas

FISCAL

MSC. Licdo. Miguel Antonio Flores Castro

DECANO DE LA FACULTAD DE POSTGRADO

AGRADECIMIENTOS

Con extrema satisfacción agradezco en primer lugar a Dios todopoderoso por responder de forma tierna y oportuna a mis humildes plegarias. Su sostén ha sido mi bálsamo y un viento a favor de mis sueños. Asimismo, agradezco infinitamente a mi madre **Rosa Sagrario Galeano**, quien siempre ha concebido la educación como la mejor herencia que puede dejarme.

A mi padre, **Luis de Jesús Aguilar**, por sus palabras de aliento y su confianza en el potencial de su hija. A mi abuela **María Isabel Hernández**, quien estuvo a mi lado en noches de desvelo, y a quien dedico especialmente este éxito hasta el cielo. Sus enseñanzas, su grata compañía y su espíritu inquebrantable siempre serán un faro en mi camino.

De igual manera, estoy profundamente agradecida con mi tía **Karen Marisol Aguilar**, quien ha sido un soporte crucial en este viaje de altibajos. A mi hermana **Arleth Guadalupe Pineda**, por sostenerme en momentos de angustia e incertidumbre. A mis tíos **Noé Aguilar** y **Estanislao Pineda** quienes de igual forma creyeron en mí y en la culminación exitosa de este proyecto.

Expreso mi gratitud a nuestro asesor, el maestro Victoriano Herrera Iglesias, quien fue pieza clave para el desarrollo de este proyecto. El trabajo en conjunto estuvo iluminado por su sabiduría, paciencia y experiencia en el área investigativa. Le doy gracias por su voto de confianza y los múltiples recordatorios de mi fortaleza interna y por sus semillas de optimismo.

A mis colegas y compañeras de tesis, porque ha sido un viaje largo y hemos aprendido en conjunto. Compartimos momentos de alegría y desconcierto. Salimos victoriosas, con muchas experiencias y aprendizajes que se convertirán en grandes aportes para la transformación de la educación en nuestro país.

Kelly Dyana Aguilar Galeano

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por su misericordia y por el sostén constante que me ha permitido mantenerme en pie en cada etapa de este camino.

A mi madre y a mi esposo, que ya no comparten este plano. Cada uno de mis pasos honra su legado; su presencia sigue guiando mis decisiones y mi forma de avanzar.

A mis hijos, David y Andrés: cuando un día sean mayores y lean estas palabras, quiero que sepan que caminé no por ambición, sino por propósito. Abrí camino para que ustedes lo recorran, lo transformen y lo superen. Gracias por hacer de mí una mejor persona y una mejor profesional. En ustedes, todo tiene sentido.

Liliana Bessie Arévalo de Juárez

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, deseo expresar mi más profunda gratitud a Dios por ser el guía constante en cada etapa de mi vida y por brindarme la fortaleza necesaria para culminar este importante proyecto académico. Su bendición ha sido el motor que me impulsó a no desfallecer ante los retos y obstáculos que se presentaron en el camino. Agradezco la salud, la sabiduría y la perseverancia que me fueron otorgadas para transformar este sueño en una realidad tangible hoy.

A mis padres, Irma Umaña y Rodolfo García, les dedico este logro con todo mi amor y respeto, pues son ellos el cimiento fundamental de mi formación humana y académica. Gracias por su sacrificio incondicional, por creer en mis capacidades incluso cuando yo mismo dudaba y por enseñarme que el trabajo arduo es la única vía hacia el éxito.

A mi hermana, Gabriela García, y a mi abuela, Lidia Escoto, les agradezco infinitamente por ser mi refugio emocional y mi fuente de alegría durante las jornadas de intenso trabajo. Agradezco su compañía constante, sus palabras de aliento y por entender mis ausencias mientras me dedicaba de lleno a esta investigación. A mi abuela Lidia, por sus oraciones, su ternura infinita y por ser un ejemplo de bondad que siempre ilumina mi camino con su sabiduría y amor incondicional.

Mi reconocimiento especial al asesor, maestro Victoriano Herrera Iglesias, por su invaluable guía, paciencia y por compartir sus amplios conocimientos conmigo a lo largo de este proceso de investigación. Sus correcciones precisas y sus sugerencias académicas fueron determinantes para elevar la calidad de este trabajo y para fortalecer mi pensamiento crítico como futuro profesional. Gracias por confiar en este proyecto desde el primer momento y por exigirme siempre el máximo rigor científico, demostrando una verdadera vocación por la enseñanza.

Finalmente, expreso mi gratitud a mis colegas y compañeras de tesis por las jornadas de estudio, los debates enriquecedores y los logros compartidos. Agradezco su compromiso y lealtad, y les deseo éxito en sus carreras, conscientes de que juntas superamos este importante desafío.

Rosa Sarai García Umaña

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	9
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	11
1.1 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.....	11
1.2 DELIMITACIÓN.....	14
1.2.1 Espacial:	14
1.2.2 Temporal:.....	14
1.2.3 Temática:	14
1.2.4 Alcances	14
1.2.5 Limitaciones	15
1.3 ENUNCIADO DEL PROBLEMA.....	15
1.4 JUSTIFICACIÓN	16
1.5 OBJETIVOS	18
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	19
2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	19
2.1.1 Origen de la tecnología educativa	19
2.1.2 Incorporación de medios audiovisuales.....	20
2.1.3 Consolidación en años posteriores.....	21
2.2 ELEMENTOS TEÓRICOS	22
2.2.1 Tecnología educativa.....	22
2.2.1.2 Herramientas digitales educativas.....	24
2.2.1.3 Clasificación.....	25
2.2.1.4 Herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje	27
2.2.1.5 Herramientas digitales en educación básica	28
2.2.2 Proceso de enseñanza-aprendizaje	30
2.2.2.1 Niveles educativos en El Salvador.....	32
2.2.2.2 Teorías de aprendizaje aplicables	35
2.2.2.3 Enfoque constructivista.....	36
2.2.2.4 Teoría del desarrollo cognitivo de Piaget.....	36
2.2.2.5 Desarrollo cognitivo, tecnología y contexto educativo	39
2.2.2.6 Paradigma constructivista y el uso de la tecnología.....	40
2.2.2.7 Rol del educador.....	41
2.2.2.8 Rol del estudiante:	42
2.2.2.9 Enfoque socio-constructivista	43
2.2.2.10 Socio-constructivismo, educación y tecnología	44

2.2.2.11 Rol del educador.....	45
2.2.2.12 Rol del estudiante	47
2.2.2.13 Perspectiva de uso de las herramientas digitales.....	47
2.3 DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS Y VARIABLES	53
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	55
3.1 TIPO DE ESTUDIO	55
3.2 MÉTODO	56
3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	57
3.3.3 Criterios de selección:.....	58
3.3.4 Limitaciones del muestreo:	59
3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	59
Técnica:	60
Instrumento:	61
3.5 ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN.....	62
3.6 PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	64
CAPÍTULO IV: HALLAZGOS DE LA INVESTIGACIÓN	67
4.1 Presentación y discusión de los resultados	67
4.2 CATEGORÍA 1: TIPOS Y FRECUENCIA DE USO	67
4.3 CATEGORÍA 2: PERCEPCIONES Y ACTITUDES	77
4.4 CATEGORÍA 3: IMPACTO EN EL APRENDIZAJE	83
4.5 CATEGORÍA 4: PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS	88
4.6 CATEGORÍA 5: DIFICULTADES Y LIMITACIONES	95
4.7 CATEGORÍA 6: APOYOS Y NECESIDADES	102
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	115
5.1 CONCLUSIONES.....	115
5.2 RECOMENDACIONES	116
5.3 PROPUESTA METODOLÓGICA.....	117
BIBLIOGRAFÍA.....	134
ANEXOS	136

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	22
Tabla 2	26
Tabla 3	32
Tabla 4	57
Tabla 5	58
Tabla 6	108

INTRODUCCIÓN

El presente documento es el informe final de un proyecto de investigación con un grupo focal de docentes y estudiantes del Complejo Educativo Católico El Espíritu Santo ubicado en el área urbana del distrito de San Miguel, municipio de San Miguel, El Salvador; con la intención de analizar el uso de las herramientas digitales educativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de segundo ciclo de educación básica de dicha institución educativa.

La estructura del informe está dividida en cinco partes, la primera se refiere al problema que ha generado la investigación, la cual describe la situación problemática que se ha observado y conduce a la pregunta principal de la investigación considerando los aspectos principales de la situación problemática y el uso de herramientas digitales educativas por parte de los docentes y alumnos. Posteriormente se presentan los alcances y limitaciones de la investigación, el enunciado del problema, la justificación y sus respectivos objetivos.

En la segunda parte se encuentra la revisión literaria elaborada de diversas fuentes de información sobre datos históricos y empíricos que se conocen sobre el uso de herramientas digitales educativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de nivel básico. Esta exhaustiva revisión sienta las bases fundamentales para comprender el estado actual del conocimiento en este campo específico, identificando sus enfoques pedagógicos y tecnológicos. Al contextualizar la presente investigación dentro de este panorama, se busca destacar las principales líneas de trabajo previas, reconociendo las contribuciones significativas de otros investigadores y situando el presente estudio en relación con el cuerpo de conocimiento existente.

La tercera parte contiene la metodología seleccionada para realizar la investigación, que contiene el tipo de estudio realizado, el cual consiste en una investigación de tipo descriptivo con enfoque cualitativo, y cuyo propósito es identificar y caracterizar el uso de herramientas digitales educativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje del nivel básico del Complejo Educativo Católico “El Espíritu Santo”. La investigación emplea un muestreo no probabilístico por conveniencia, tomando en cuenta únicamente aquellos docentes que utilizan herramientas digitales educativas, así como los estudiantes mayores de diez años, cuyos representantes hayan otorgado el consentimiento informado correspondiente.

En la cuarta parte de la investigación, en el análisis e interpretación de los datos se decide incluir solamente extractos representativos de las respuestas de los participantes. Esto se debe a la saturación teórica que existía en la similitud de las respuestas, permitiendo así mostrar con fidelidad las percepciones y experiencias más relevantes sin caer en redundancias discursivas.

Al final se concluye el resultado de la investigación, y se comparten las recomendaciones sustentadas en el propósito de la investigación, que es propugnar la construcción de una propuesta metodológica para presentar opciones que dinamicen el uso de las herramientas digitales educativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de segundo ciclo de educación básica del Complejo Educativo Católico “El Espíritu Santo”.

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

La expansión de los entornos virtuales de aprendizaje en el sistema educativo salvadoreño, impulsada en parte por la necesidad de garantizar la continuidad pedagógica ante desafíos como barreras temporales y la dispersión geográfica de las comunidades, ha transformado significativamente la manera en que se concibe y se practica la docencia. Esta coyuntura ha acelerado la adopción de plataformas digitales, herramientas de comunicación en línea y recursos educativos virtuales, transformando significativamente la manera en que se practica la docencia en el nivel básico del Complejo Educativo Católico “El Espíritu Santo”.

Las nuevas tecnologías, que incluyen plataformas de gestión del aprendizaje (LMS), herramientas de videoconferencia, foros de discusión y recursos multimedia interactivos, junto con los nuevos métodos de educación a distancia, han abierto un abanico de posibilidades para la interacción entre los estudiantes y los docentes. Esta interacción promete una mayor flexibilidad en el acceso a los contenidos, la personalización del aprendizaje y la creación de comunidades virtuales educativas.

La incorporación de esta tecnología educativa en el proceso de formación estudiantil ha sido objeto de muchas investigaciones que abordan tanto los usos de dichos recursos digitales como sus beneficios y desafíos. Al respecto, Carrillo (2021) comenta que:

[...] la educación se ha transformado con el avance y uso de las herramientas tecnológicas modificando la relación que existe entre docente y estudiantes, se está moldeando las formas de aprendizaje volviendo obsoletas algunas actividades pedagógicas, por lo cual las diferentes instituciones educativas han incorporado el uso de las plataformas educativas para reforzar el aprendizaje de los alumnos. (p. 9)

En la misma línea, Romo-Padilla, et al. (2023) dice que “la colaboración entre alumnos y profesores se ve considerablemente enriquecida gracias a estas herramientas. Al posibilitar la comunicación en tiempo real, se fomenta la interacción y el intercambio de ideas”. (p. 29)

Resulta pertinente, por lo tanto, indagar en los aspectos pedagógicos, tecnológicos y socioemocionales a través de los cuales esta colaboración e interacción se hacen presentes en el día a día de las prácticas de nivel básico del Complejo Educativo Católico El Espíritu Santo. Se busca comprender cómo se configuran estas dinámicas relacionales mediadas por las herramientas digitales, explorando las formas en que los estudiantes y docentes se comunican, comparten recursos, construyen conocimiento de manera conjunta en el salón de clase dentro de este entorno virtual.

Un análisis cualitativo permitirá identificar las características distintivas de estas interacciones, las estrategias pedagógicas colaborativas, y las percepciones de los participantes sobre la calidad y la naturaleza de estas experiencias relacionales en el contexto particular de su proceso formativo. Se busca interpretar las formas en que docentes y estudiantes se involucran a través de las plataformas y recursos digitales disponibles, enfocándose en las dinámicas comunicativas que emergen, los roles que asumen los participantes y las estrategias empleadas.

Una comprensión detallada y contextualizada de estas experiencias permitirá discernir las particularidades de la colaboración e interacción en este entorno educativo específico, revelando la complejidad y la singularidad de estas prácticas desde la perspectiva de quienes las viven. Esta inmersión en las perspectivas de quienes viven estas interacciones permitirá identificar los matices y las singularidades que caracterizan la colaboración y la interacción en este contexto educativo particular, más allá de generalizaciones sobre el uso de la tecnología en la educación.

Actualmente, el uso de herramientas digitales educativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de nivel básico, se ha vuelto una situación problemática debido a la compleja interacción, la preparación pedagógica y técnica, la adaptación de metodologías y la necesidad de asegurar una calidad educativa equitativa y significativa en este nuevo contexto. Comprender estos factores es crucial para diseñar e implementar estrategias efectivas que realmente aprovechen el uso de las herramientas digitales en la formación académica.

En el contexto descrito, se vuelve imprescindible comprender la manera en que los docentes del Complejo Educativo Católico El Espíritu Santo de nivel básico han integrado

y utilizado las herramientas digitales educativas en su práctica pedagógica. Es crucial explorar las dinámicas y las estrategias implementadas en estos entornos virtuales, las habilidades y la experticia de los docentes en la conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje en modalidad presencial.

1.2 DELIMITACIÓN

1.2.1 Espacial:

La investigación se llevó a cabo con los estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de educación básica del Complejo Educativo Católico “El Espíritu Santo” ubicado en el área urbana del distrito de San Miguel, municipio de San Miguel.

1.2.2 Temporal:

La investigación se desarrolló en un lapso de nueve meses, iniciando en marzo y finalizando en noviembre del año 2025.

1.2.3 Temática:

Esta investigación es fundamentada en fuentes teóricas como las siguientes:

- Tecnología educativa
- Herramientas digitales educativas
- Herramientas digitales educativas en educación básica
- Proceso de enseñanza-aprendizaje
- Teorías de aprendizaje
- Perspectiva de uso

1.2.4 Alcances

- La investigación incluyó a docentes y estudiantes del segundo ciclo de educación básica del Complejo Educativo Católico “El Espíritu Santo”.
- Se tomó en cuenta tanto la percepción del estudiante como la del docente.
- Los resultados del estudio buscan optimizar la práctica educativa: al identificar el uso de las herramientas digitales educativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje se genera información valiosa para promover su uso efectivo y el fortalecimiento de las prácticas pedagógicas.

1.2.5 Limitaciones

- La investigación no incluyó a todos los estudiantes y docentes de educación básica y educación media, solamente a los de segundo ciclo (cuarto, quinto y sexto grado).
- La investigación se enfocó solamente en los estudiantes de segundo ciclo del turno matutino.
- No se incluyeron estudiantes menores de once años.
- No se incluyeron docentes que no hacían uso de plataformas digitales educativas en las materias que impartían.
- No se incluyeron docentes y estudiantes de los cuales no se obtuvo el consentimiento voluntario para participar en el estudio.

1.3 ENUNCIADO DEL PROBLEMA

¿Cuál es el uso de las herramientas digitales educativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje del segundo ciclo de educación básica del Complejo Educativo Católico “El Espíritu Santo”?

1.4 JUSTIFICACIÓN

La tecnología se reconoce como un elemento significativo, con potencial para influir profundamente en las experiencias formativas académicas y personales de los y las estudiantes. La exploración de cómo se vivencia y se da sentido a la integración de herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje emerge como el foco central de esta investigación. Motivados por la necesidad de comprender en profundidad las dinámicas y los significados que surgen del uso de estos recursos digitales educativos en el contexto específico del segundo ciclo de educación básica del Complejo Educativo Católico “El Espíritu Santo”, este estudio buscó indagar las perspectivas, experiencias e interacciones de los participantes dentro de este proceso educativo mediado por la tecnología.

El presente estudio cobró relevancia al situarse en el contexto de las transformaciones educativas del siglo XXI, donde se reconoce la creciente importancia de la personalización del aprendizaje, la interactividad, la accesibilidad y la colaboración en las dinámicas de enseñanza y aprendizaje. Su importancia particular reside en su comprensión profunda de las experiencias, percepciones, y significados que los estudiantes y docentes atribuyen a la utilización de herramientas digitales educativas dentro del aula.

Se buscó explorar cómo estas herramientas son vividas, interpretadas y utilizadas en la práctica cotidiana, con el fin de comprender las dinámicas subyacentes y los factores que influyen en su integración en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se pretendía identificar los diversos factores pedagógicos, tecnológicos y socioemocionales que influyen en la manera en que estas herramientas se integran de manera significativa en la interacción educativa.

Este proyecto fue factible gracias a la creciente accesibilidad de plataformas y recursos digitales, así como a la disposición e interés de las comunidades educativas en el uso de estas herramientas. Además, la disponibilidad de estudios previos permitió contextualizar el problema de una mejor manera. Así, los beneficios de este estudio abarcan a estudiantes, docentes, y a toda la comunidad educativa en general.

Se espera que este proyecto tenga gran resonancia en el ámbito social, científico y educacional, ya que arrojó a la luz evidencia empírica sobre la manera en que se están utilizando las nuevas tecnologías digitales en el proceso formativo de los y las estudiantes. Además, este estudio no solo evidenció su uso, sino sus elementos más relevantes para que de esta manera se puedan crear propuestas de implementación más efectivas y así asegurar un aprendizaje significativo y de calidad.

1.5 OBJETIVOS

Objetivo general

- Analizar el uso de las herramientas digitales educativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de segundo ciclo de educación básica del Complejo Educativo Católico “El Espíritu Santo”.

Objetivos específicos:

- Identificar las herramientas digitales educativas que se utilizan en el proceso de enseñanza-aprendizaje de segundo ciclo de educación básica del Complejo Educativo Católico “El Espíritu Santo”.
- Describir las actividades didácticas que se llevan a cabo mediante las herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje de segundo ciclo de educación básica del Complejo Educativo Católico “El Espíritu Santo”.
- Interpretar el uso de herramientas digitales educativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el nivel de segundo ciclo de educación básica del Complejo Educativo Católico “El Espíritu Santo”.
- Diseñar una propuesta metodológica para presentar opciones que dinamicen el uso de las herramientas digitales educativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de segundo ciclo de educación básica del Complejo Educativo Católico “El Espíritu Santo”.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

2.1.1 Origen de la tecnología educativa

Los orígenes de la tecnología educativa se sitúan en la década de 1940, en el contexto de la formación militar desarrollada por Estados Unidos durante la Segunda Guerra Mundial. Según Moreira (2009) este enfoque se caracterizaba por:

[...] La búsqueda de procesos eficaces de formación en general y por la utilización de medios y recursos técnicos y sofisticados como rasgo particular. Este enfoque, que posteriormente será conocido como Tecnología Educativa, surgió a partir de la necesidad de tener que formar y convertir a un gran número de ciudadanos en soldados y oficiales preparados para asumir tareas y acciones en la organización y actividad bélica. (p. 16)

Este suceso marcó el inicio de lo que posteriormente presenciaríamos en las escuelas: introducción de nuevos medios para desarrollar la actividad de enseñanza-aprendizaje. Almenara (1999) indicaba que:

Los resultados demostrados con su utilización repercuten para que se desarrolle una tendencia para su introducción en la escuela. La base y postulados del razonamiento se centran en la necesidad que el profesor cuente con buenas herramientas audiovisuales para desarrollar su actividad profesional docente, se pensaba que mejorando los instrumentos técnicos se mejorarían los productos a alcanzar por los estudiantes y los procesos a desarrollar. Esta introducción va a permitir que el profesor amplíe los medios con los que tradicionalmente contaba, pizarra y el libro de texto, con otros nuevos como son el cine, el retroproyector, o las diapositivas. (p. 15)

La idea central era que, si los docentes contaban con mejores recursos audiovisuales, su práctica sería más efectiva. Se tenía la concepción de que, si se mejoraban las herramientas técnicas, el proceso de aprendizaje sería mucho más productivo, de forma que la educación se abriría a una nueva forma de construir aprendizajes.

Es así como a partir de este impulso en el periodo de 1950 y 1960 tuvieron lugar las primeras experiencias educativas con ordenadores en Estados Unidos. Moreira (2004) declara que:

Los usos propiamente educativos de los ordenadores comienzan con la aparición del CAI (*Computer Assisted Instruction*) o en español EAO (Enseñanza Asistida por Ordenador). La EAO es quizás el enfoque de mayor tradición en Tecnología Educativa en estos últimos treinta años. De hecho, estas primeras experiencias desarrolladas bajo la cobertura teórica de la EAO sentaron las bases del posterior desarrollo de la informática educativa. (p. 2)

La enseñanza por ordenadores se centraba en la interacción con máquinas y se considera uno de los métodos más tradicionales en este campo.

2.1.2 Incorporación de medios audiovisuales

Con el desarrollo, difusión e impacto de los medios de comunicación de masas como la televisión, la radio, el cine, y la prensa, la educación empezó a transformarse en un espacio de interacción y dinamismo. Las instituciones educativas comenzaron a añadir medios audiovisuales en su currículo, viéndolos como una herramienta poderosa para mejorar la atención y participación de los estudiantes.

Así, su incorporación se vuelve un enfoque estándar en la mayoría de las escuelas, y surge una confluencia de factores que también determinan el rumbo del fenómeno educativo de aquella época:

- El auge e influencia de los conocimientos de la psicología conductista: según Almenara (1999) este enfoque “en líneas generales pretende la planificación psicológica del medio, basado en las leyes científicas que rigen el comportamiento humano, con unos modelos de conducta planificados y que a priori se consideran deseables” (p. 17), por lo tanto los medios audiovisuales eran vistos como herramientas para proporcionar estímulos, influenciando la retención de la información y el comportamiento del estudiante.

- Desarrollo de instituciones y enfoque sistémico: Se establecieron numerosas instituciones que se dedicaban a la producción y distribución de material educativo audiovisual. Asimismo, nace el enfoque sistémico en la educación que propone que un sistema tiene muchos elementos que se interconectan e interactúan entre sí. Aplicado al ámbito educativo, se señalaba el uso de los nuevos medios sin dejar de lado al docente, el estudiante, los objetivos y el entorno en el que se lleva a cabo la enseñanza.

2.1.3 Consolidación en años posteriores

Entre el siglo XX y el XXI, el uso del internet y las computadoras personales se convierten en las herramientas más revolucionarias de la educación. El internet ofreció interconectividad, y acceso a una ilimitada cantidad de información que dejaba atrás las barreras físicas del aula convencional. Por otra parte, las computadoras se volvieron asequibles y más fáciles de usar, lo que dio paso a una adopción masiva de medios tecnológicos en las escuelas. Acceder a recursos digitales, utilizar plataformas educativas, y realizar actividades interactivas eran algunas de las opciones que los docentes disponían para innovar en su práctica pedagógica.

Con el paso de los años nacen las herramientas digitales que son los componentes más dinámicos y representativos del campo de la tecnología educativa. El uso de estas herramientas digitales - como aplicaciones interactivas, plataformas virtuales, y recursos multimedia— constituyen hoy en día el medio concreto por el cual se implementa la tecnología educativa en el aula. Es a través de estas herramientas digitales educativas que se construyen los saberes tomando en cuenta el ritmo de aprendizaje del estudiante, los objetivos de la clase, el trabajo colaborativo y otros elementos clave del proceso de enseñanza-aprendizaje.

2.2 ELEMENTOS TEÓRICOS

2.2.1 Tecnología educativa

El campo de la tecnología educativa ha sido estudiado por diversos teóricos a lo largo de los años. He aquí una recopilación de diferentes definiciones de acuerdo con distintos autores:

Tabla 1

Definición de tecnología educativa según distintos autores

Autores	Definición
Skinner (1904-1990)	La enseñanza programada es un método de enseñanza sin mediación de un profesor o tutor en el que se pueden emplear máquinas, computadoras, libros, o cualquier otro recurso didáctico que permita que el estudiante trabaje en forma independiente y aprenda a su propio ritmo. (Ferrer & Madriz, 2009, pp. 1-29)
Gagné (1975)	La tecnología educativa es un conjunto de técnicas sistemáticas acompañadas de un conocimiento práctico, puesto al servicio de la planificación, control y operación de escuelas, vistas como sistemas educacionales. (Ferrer & Madriz, 2009, pp. 1-29)
Chadwick (1978)	La aplicación de un enfoque científico y sistemático con la información concomitante al mejoramiento de la educación en sus variadas manifestaciones y niveles diversos. (Ferrer & Madriz, 2009, pp. 1-29)

UNESCO (1986)	Aplicación de todo sistema, técnica o material que permite mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, tomando en cuenta tanto los recursos técnicos como los humanos y su interacción, con el fin de conseguir la mayor eficacia posible. (Ferrer & Madriz, 2009, pp. 1-29)
Cabero (1999)	Los elementos curriculares que, por sus sistemas simbólicos y estrategias de utilización propician el desarrollo de habilidades cognitivas en los sujetos, en un contexto determinado, facilitando y estimulando la intervención mediada sobre la realidad, la captación y comprensión de la información por el alumno y la creación de entornos diferenciados que propicien los aprendizajes. (Ferrer & Madriz, 2009, pp. 1-29)
Olguín (2015)	La tecnología educativa es el resultado de las aplicaciones de diferentes concepciones y teorías educativas para la resolución de un amplio espectro de problemas y situaciones referidos a la enseñanza y el aprendizaje, apoyadas en las Tecnologías de información y comunicación. (Contreras & Hidalgo, 2023,p. 1)

Nota. Esta tabla muestra diferentes definiciones del término “Tecnología educativa” con sus respectivos autores. Fuente: Elaboración del equipo investigador.

Al leer estas definiciones se puede constatar que existen ciertos puntos clave en cada concepción propuesta por estos teóricos. Dichos puntos se describen a continuación:

- **Enfoque sistemático:** Todos consideran que la tecnología educativa es un proceso organizado, planificado y basado en conocimientos científicos que permiten fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esto implica que la tecnología educativa no se reduce solamente al uso de herramientas, sino que abarca esa forma estructurada de abordar el fenómeno educativo.
- **Uso de medios o recursos variados:** Se resalta la importancia de utilizar una amplia gama de recursos, desde máquinas o computadoras hasta técnicas y materiales diversos. Esto exalta la flexibilidad de las tecnologías educativas al ofrecernos un abanico extenso de diferentes medios o herramientas.
- **Mejora del proceso enseñanza-aprendizaje:** El objetivo común al que todos los especialistas llegan es la optimización del proceso educativo. El empleo de estas herramientas hace más efectivo el proceso por el cual el estudiantado adquiere conocimientos y habilidades.
- **Énfasis en el aprendizaje del estudiante:** Varias definiciones se centran en el impacto del estudiante. Skinner destaca el aprendizaje independiente y los estímulos para crear un comportamiento en el educando; Cabero menciona habilidades cognitivas como la comprensión de la información y la realidad; y, por supuesto, Olguín habla de la resolución de problemas como habilidad primordial del estudiantado lograda gracias a ese contacto con la tecnología educativa.

2.2.1.2 Herramientas digitales educativas

Antes de abordar el significado de las herramientas digitales educativas, es necesario esclarecer en primera instancia la definición de herramientas digitales. El concepto de herramientas digitales hace referencia a programas, software, aplicaciones o recursos en línea que se utilizan a través de distintos dispositivos electrónicos y que están creadas para optimizar o facilitar el ejercicio de diversas actividades.

Desde hace ya muchos años, estas herramientas digitales han servido a educadores de todo el mundo para favorecer el proceso educativo, optimizar tareas y evaluaciones e innovar con actividades extracurriculares. Es por esta razón que el término herramientas digitales educativas hace referencia a todas aquellas aplicaciones, programas, plataformas o software que son aplicadas al área de educación para fortalecer el proceso educativo. Es

decir, que son recursos adaptados o diseñados específicamente para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

De acuerdo con la literatura especializada en esta materia, muchos han sido los críticos que han definido este término. En el estudio *“Herramientas digitales en el proceso enseñanza-aprendizaje mediante revisión bibliográfica”* se aclara que “dentro del contexto educativo, las herramientas digitales son aplicaciones informáticas que facilitan el aprendizaje activo y colaborativo, complementadas por los repositorios de recursos educativos. [...] teniendo como objetivo principal mejorar la experiencia educativa al aprovechar los avances tecnológicos disponibles” (Carcaño, 2021, como se citó en Romo-Padilla, et al., 2023, p. 317)

Moreno, Benavidez-Villacrés, y Martínez-Cabrales (2023) en su obra titulada *“Guía metodológica para el uso de herramientas digitales en la enseñanza-aprendizaje de la matemática”* sostiene que “las herramientas digitales educativas son programas informáticos que mejoran la enseñanza y el aprendizaje. Este tipo de herramientas promueven la autonomía y el desarrollo de habilidades de investigación, selección y organización de información” (p. 1684).

De la misma forma, en la obra *“Herramientas digitales en la educación universitaria latinoamericana: una revisión bibliográfica”* Velezmoro & Carcausto (2020) plantean que “las herramientas digitales (HD) en educación pueden definirse como el conjunto de aplicaciones y plataformas que pueden ayudar tanto a docentes y alumnos en su quehacer académico”. (p. 254)

La característica principal que destacan estos autores es que este tipo de recursos logran que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea más eficiente, activo y organizado y que de esta manera se desarrolle positivamente tanto para docentes como para estudiantes.

2.2.1.3 Clasificación

Existe una infinidad de herramientas digitales educativas que se pueden utilizar en el aula, todo depende de las habilidades y conocimientos que deben adquirir los educandos en función de los objetivos de aprendizaje establecidos en los programas educativos. La

siguiente tabla resume las herramientas digitales educativas más comunes que se utilizan en la enseñanza de distintas asignaturas:

Tabla 2

Herramientas digitales educativas más comunes

Herramientas digitales educativas				
Gestión de aprendizaje	Comunicación y colaboración	Creación de contenido	Evaluación y cuestionarios interactivos	Actividades interactivas
Google Classroom	Zoom	Microsoft PowerPoint	Google Forms	Wordwall
Canvas	Google Meet	Microsoft Word	Quizizz	Educaplay
Moddle	Microsoft Teams	Canva	Kahoot!	Padlet
		Genially	Quizlet	Youtube

Nota. Esta tabla muestra los nombres de las herramientas digitales educativas más comunes clasificadas según su función. Fuente: Elaboración del equipo investigador.

Las herramientas de gestión de aprendizaje son aquellos sistemas o plataformas virtuales que permiten organizar, distribuir contenidos y darle seguimiento al progreso del estudiante. Son tres las plataformas educativas de mayor uso en los distintos centros educativos de distintos niveles en nuestro país: Google Classroom, Canvas y Moodle. Las herramientas digitales de comunicación y colaboración permiten la interacción y comunicación fluida entre docentes y estudiantes, o entre los mismos estudiantes. Para ilustrar se pueden mencionar las herramientas de Zoom, Google Meet, y Microsoft Teams.

Por otra parte, las herramientas digitales de creación de contenido facilitan al educador y al estudiantado la creación de documentos, presentaciones, infografías; tablas; videos, entre otros, para hacer más atractiva la presentación de información. Las más utilizadas son: Word, PowerPoint, Canva y Genially. En el otro costado, se encuentran las herramientas de evaluación que sirven para aplicar encuestas y pruebas y así medir el rendimiento del estudiante, ejemplo de esto es la aplicación de Google Forms. Incluso algunos de ellos son

cuestionarios interactivos que se pueden utilizar como actividades formativas en clase como: Kahoot!, Quizlet y Quizizz.

En la misma línea de la interactividad están las herramientas que sirven para crear actividades dinámicas y así incentivar la participación en clase. Las más comunes son: Wordwall, Educaplay, Padlet y YouTube. Si bien YouTube no fue concebido originalmente como una herramienta con fines educativos, en la actualidad se emplea de manera frecuente en diversos contextos y niveles del ámbito educativo.

2.2.1.4 Herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje

La educación que hoy en día conocemos es un producto de diversos cambios que se han dado a lo largo de los años. Una de las transformaciones más evidentes y novedosas en educación ha sido la integración o incorporación de herramientas digitales que abren camino a nuevas ideas o métodos de enseñanza. Moreno, Benavidez-Villacrés, & Martínez-Cabrales (2023) enfatizan que “la implementación de herramientas tecnológicas en los procesos educativos, promueven la autonomía del estudiante, potencian la experimentación activa y la construcción colectiva de aprendizajes, favoreciendo así la comprensión de contenidos [...]”(p. 1684).

Se señala que se promueve la autonomía. Los estudiantes dejan de ser receptores pasivos de información, lo que supone que pueden gestionar su propio ritmo con el apoyo de recursos educativos digitales. De igual forma se potencia la experimentación activa, el aprendizaje ya no se basa en la memorización o repetición, sino que se tiene la posibilidad de experimentar rutas alternas y completamente más dinámicas para adquirir destrezas y saberes.

Aparte de esto, cuando se habla de construcción colectiva de aprendizaje, se hace énfasis en el trabajo colaborativo que promueven estas herramientas, superando el modelo tradicional de aprendizaje individual. A través de Padlet, y Wordwall, por ejemplo, los estudiantes aprenden de sus pares y se logra un aprendizaje más práctico. Gracias al uso de materiales visuales como videos explicativos, infografías, mapas mentales y otros materiales que ofrecen herramientas como Canva, YouTube y Genially el estudiante puede

acceder a diferentes representaciones del saber, lo cual le facilitará la comprensión más rápida y completa de los contenidos.

De igual forma, Haleem et al. 2022, como se citó en Romo-Padilla, et al. 2023 remarcan que:

El uso de herramientas digitales promueve el desarrollo de habilidades cruciales para el desempeño profesional del estudiante, capacitándolos en la resolución de problemas, estructuración de pensamientos y comprensión de diversos procesos. También los prepara para afrontar un mundo en constante evolución tecnológica, dotándolos de las destrezas necesarias para adaptarse a los cambios. (p. 317)

Estos autores van más allá del aula y enfatizan el valor de la dimensión formativa y profesional de estas herramientas. Este valor se resume en los siguientes puntos:

- **Desarrollo de habilidades profesionales:** Las tecnologías digitales no solo apoyan la comprensión de los contenidos, sino que también ayudan a que el estudiantado pueda desarrollar una serie de destrezas necesarias para el mundo laboral. Las herramientas de gestión de aprendizaje, la creación de hojas de cálculo o de contenido digital fortalecen la adquisición de habilidades como la organización del pensamiento y la comprensión de procesos complejos.
- **Capacidad para resolver problemas:** El uso de las distintas herramientas digitales supone que el estudiante se enfrente a situaciones donde deba analizar, sintetizar y solventar percances que puedan surgir, lo que ejercita positivamente su pensamiento crítico y lógico. Estos retos tecnológicos sacan a flote la capacidad de resolución de problemas de las y los estudiantes.
- **Adaptación al cambio:** Ya que vivimos en una era digital en constante cambio, familiarizarse con las herramientas digitales desde la escuela permite el desarrollo de una actitud flexible, abierta al aprendizaje continuo y a la incorporación de nuevas herramientas a futuro.

2.2.1.5 Herramientas digitales en educación básica

La integración de recursos tecnológicos ha cobrado relevancia como estrategia pedagógica, la tecnología no solo se presenta como una herramienta de acceso a la información, sino

como un medio para fomentar habilidades como el pensamiento crítico, la colaboración, la creatividad y la comunicación. Se resalta que “si bien los docentes deben crear un clima de aprendizaje que apoye la autonomía, centrarse únicamente en el entorno de aprendizaje no es suficiente para mejorar la participación de los estudiantes” (Abad, 2021, como se citó en Pidghirnai & Villacis, 2021, p. 5).

AIESAD (2025) agrega que “la tecnología mejora la participación, infunde nueva vida a la educación y permite a los docentes diseñar entornos de aprendizaje más atractivos y efectivos” (p. 38). Por lo tanto, es importante hacerlo de manera gradual y por etapas, asegurando un resultado provechoso en cada uno de los niveles educativos.

Los estudiantes en las primeras etapas de educación básica se encuentran en diferentes fases de desarrollo cognitivo, es esencial que los estudiantes desarrollen sólidas habilidades fundamentales como la lectura, la escritura y el pensamiento lógico. Por lo tanto, un enfoque gradual permite adaptar las herramientas digitales a las capacidades cognitivas de la edad de los estudiantes de nivel básico, asegurando que la tecnología actúe como un apoyo efectivo en su aprendizaje.

La implementación exitosa de los recursos digitales como herramienta pedagógica requiere una formación previa del cuerpo docente, debido al cambio que se produce en la cultura escolar, las metodologías de enseñanza y la infraestructura tecnológica. Un enfoque gradual permite a las instituciones educativas gestionar este cambio de manera más eficaz, abordando los desafíos técnicos, proporcionando el soporte necesario y adaptando los recursos a medida que se avanza en la implementación.

Sumado a esto, las herramientas digitales juegan un papel crucial para que los estudiantes de nivel básico en El Salvador alcancen las competencias establecidas en el programa de estudio emitido por el Ministerio de Educación, las cuales, son habilidades cruciales que sientan las bases para aprendizajes futuros en niveles educativos superiores y a lo largo de la vida.

La implementación estratégica de las herramientas digitales en educación básica en el aula ofrece múltiples beneficios que contribuyen directamente al desarrollo de las macrohabilidades, lo cual puede impactar positivamente en el desarrollo de las

competencias en cada una de las áreas del programa de estudio de nivel básico. Estos son algunos recursos tecnológicos a los que el docente puede tener acceso al utilizar las herramientas digitales educativas en su aula de clases en las cuatro materias básicas:

- Lenguaje y Literatura: acceso a bibliotecas digitales, software de procesamiento de texto, herramientas de creación de presentaciones y plataformas de lectura interactiva pueden mejorar la comprensión lectora, la producción escrita, la comunicación oral y la conciencia lingüística.
- Matemática: Aplicaciones y software interactivos, simulaciones y plataformas de resolución de problemas en línea pueden hacer que los conceptos matemáticos sean más visuales y manipulables, facilitando la comprensión, el razonamiento lógico y la resolución de problemas.
- Ciencias Naturales, Salud y Medio Ambiente: recursos multimedia como videos, animaciones y simulaciones, así como herramientas para la investigación en línea y la recopilación de datos, pueden enriquecer la comprensión de los fenómenos naturales, fomentar la indagación científica y promover la conciencia ambiental y la salud.
- Estudios Sociales: mapas interactivos, líneas de tiempo digitales, simulaciones históricas y plataformas de colaboración en línea pueden facilitar la comprensión de la realidad social e histórica, el desarrollo de la formación ciudadana y la valoración de la identidad y la cultura.

2.2.2 Proceso de enseñanza-aprendizaje

El proceso de enseñanza es un proceso intencional, sistemático, y debidamente planeado en el que el educador orienta al estudiante con el propósito de facilitar su aprendizaje. Sánchez (2003) señala que:

El propósito esencial de la enseñanza es la transmisión de información mediante la comunicación directa o soportada en medios auxiliares, que presentan un mayor o menor grado de complejidad y costo. Como resultado de su acción, debe quedar una huella en el individuo, un reflejo de la realidad objetiva, del mundo circundante que, en forma de conocimiento, habilidades y capacidades, le permitan enfrentarse a situaciones nuevas con una actitud creadora, adaptativa y de apropiación. (p. 1)

El proceso de enseñanza busca, a través de todos los medios auxiliares posibles, que el individuo pueda construir su conocimiento y habilidades que le ayuden a hacer frente a diversas situaciones de la vida con una actitud abierta y reflexiva. De igual forma, Sánchez (2003) argumenta que:

La enseñanza existe para el aprendizaje; sin ella, este no se alcanza en la medida y cualidad requeridas; mediante ella, el aprendizaje estimula. Así, estos dos aspectos, integrantes de un mismo proceso, de enseñanza-aprendizaje, conservan, cada uno por separado, sus particularidades y peculiaridades, al tiempo que conforman una unidad entre la función orientadora del maestro o profesor y la actividad del educando. (p. 1)

Por otro lado, Sánchez (2003) también explica que el proceso de aprendizaje es:

Un proceso de naturaleza extremadamente compleja, cuya esencia es la adquisición de un nuevo conocimiento, habilidad o capacidad. Para que dicho proceso pueda considerarse realmente como aprendizaje, en lugar de una simple huella o retención pasajera, debe poder manifestarse en un tiempo futuro y contribuir, además, a la solución de problemas concretos, incluso diferentes en su esencia a los que motivaron inicialmente el desarrollo del conocimiento, habilidad o capacidad. (p. 1)

Así, al interpretar dicha cita se puede definir el aprendizaje como un cambio relativamente permanente en el comportamiento, habilidades, conocimientos y actitudes resultantes de la experiencia, la observación, la práctica y la instrucción recibida. Con estas definiciones se llega a la conclusión que el proceso de enseñanza-aprendizaje es un proceso interactivo y bidireccional entre el docente y el educando, en el que las acciones del primero orientan a facilitar el proceso de aprendizaje del segundo. Este proceso destaca la interdependencia de ambos agentes educativos, comprendiendo que una enseñanza efectiva solo se logra si el educador conoce las características y necesidades del estudiantado, y un aprendizaje significativo se logra si se reciben oportunidades de interacción y una instrucción de calidad.

2.2.2.1 Niveles educativos en El Salvador

En El Salvador, la Ley General de Educación es el marco legal que regula todo el sistema educativo del país. Esta ley establece los principios, fines, niveles, estructuras, derechos, deberes y responsabilidades de los actores del sistema educativo nacional, desde la educación inicial hasta la educación superior. Para contextualizar, conviene revisar cómo están organizados los distintos niveles de este esquema de instrucción nacional:

Tabla 3

Niveles educativos en El Salvador

Nivel educativo	Descripción
Educación inicial	Artículo 16 de la Ley General de Educación: La educación inicial comienza desde el nacimiento del niño hasta los cuatro años de edad; y favorecerá el desarrollo socioafectivo, psicomotriz, censo-perceptivo, de lenguaje y de juego, por medio de una adecuada estimulación temprana. (MINED, 1996, p. 5)
Educación parvularia	Artículo 18 de la Ley General de Educación: La Educación Parvularia comprende normalmente tres años de estudio y los componentes curriculares propiciarán el desarrollo integral en el educando de cuatro a seis años, involucrando a la familia, escuela y comunidad. (MINED, 1996, p. 6)

Educación básica	<p>Artículo 20 de la Ley General de Educación:</p> <p>La Educación Básica comprende regularmente nueve años de estudio del primero al noveno grado y se organiza en tres ciclos de tres años cada uno, iniciándose normalmente a los siete años de edad. Será obligatoria y gratuita cuando la imparta el Estado. (MINED, 1996, p. 6)</p>
Educación media	<p>Artículo 22 de la Ley General de Educación:</p> <p>La Educación Media ofrecerá la formación en dos modalidades educativas: una general y otra técnico vocacional, ambas permitirán continuar con estudios superiores o incorporarse a la actividad laboral. (MINED, 1996, p. 7)</p>
Educación superior	<p>Artículo 27 de la Ley General de Educación:</p> <p>La Educación superior se regirá por una Ley Especial y tiene los objetivos siguientes: formar profesionales competentes con fuerte vocación de servicio y sólidos principios morales; promover la investigación en todas sus formas; prestar un servicio social a la comunidad; y cooperar en la conservación, difusión y enriquecimiento del legado cultural en su dimensión nacional y universal. (MINED, 1996, p. 8)</p>

Nota. Esta tabla muestra los niveles educativos de El Salvador y los artículos de la Ley General de Educación que los describe. Fuente: Elaboración del equipo investigador.

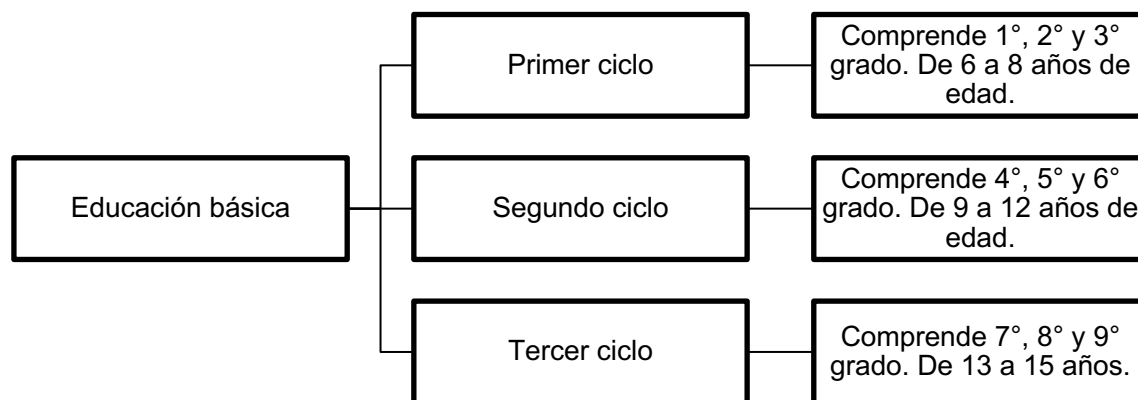
La organización de los niveles educativos en El Salvador, tal como se detalla en la Ley General de Educación, revela una estructura comprensiva y progresiva, diseñada para acompañar al individuo desde sus primeros años de vida hasta su formación profesional.

Esta pirámide educativa establece en la Educación Parvularia las bases para el desarrollo integral del niño, priorizando aspectos cognitivos, socioafectivos y motores. La gratuidad de la Educación Básica subraya el compromiso con el acceso al conocimiento fundamental. Las diversas modalidades de la Educación Media evidencia la flexibilidad del sistema para responder a las necesidades de los y las estudiantes, preparándolos para la continuación de sus estudios superiores. Finalmente, la Educación Superior no solo está enfocada en la producción de profesionales altamente competentes, sino también en el fomento del servicio a la comunidad y preservación del patrimonio cultural.

El nivel educativo que conviene investigar en este presente trabajo es el nivel de educación básica en modalidad presencial. Este nivel educativo está dividido en tres ciclos que se explican a continuación:

Figura 1

Distribución del nivel de educación básica en El Salvador



Nota. Elaboración del equipo investigador.

A pesar de que el nivel educativo seleccionado abarca tres ciclos, esta investigación solo se centra en recabar datos sobre el uso de herramientas digitales del segundo ciclo de

educación básica que abarca tres grados: 4º, 5º y 6º. Esto debido a que la implementación de herramientas digitales en este ciclo permite formar desde edades tempranas competencias digitales que hoy en día son esenciales para la vida académica, personal y profesional (búsqueda de información, comunicación y colaboración, creación de contenido, etc.).

2.2.2.2 Teorías de aprendizaje aplicables

Las teorías de aprendizaje se definen como marcos sistemáticos y fundamentados empíricamente que describen, analizan y predicen los procesos, mecanismos y principios a través de los cuales las personas adquieren, asimilan, modifican, integran y retienen conocimientos, habilidades y actitudes como resultado de la experiencia, la instrucción, la interacción social y la reflexión.

Vega-Lugo, et al. (2019) considera que:

Las teorías del aprendizaje son una construcción que explica y profetiza el cómo aprende el ser humano basándose en la concepción de diversos teóricos. Así de una manera general las teorías contribuyen al conocimiento y desde diferentes enfoques explican el cómo se da el proceso de aprendizaje en los seres humanos. Son aquellas que realizan la representación de un proceso que permitirá a una persona aprender algo. (p. 51)

Esto subraya que no existe una única teoría de aprendizaje universalmente aceptada. Diversos autores han propuesto diferentes perspectivas y enfoques que buscan comprender y dar sentido a los mecanismos que subyacen al aprendizaje humano. Intentan responder interrogantes como: ¿Cómo se produce el aprendizaje en los humanos? ¿Cómo adquirimos nuevos conocimientos, actitudes y habilidades? ¿Qué factores influyen en el aprendizaje?

Estas teorías realizan una representación de los procesos que permiten a una persona aprender algo. La ventaja de estos estudios es que no solo brindan la posibilidad de comprender cómo aprenden los seres humanos, sino que también propician la base para desarrollar estrategias didácticas en la escuela y en el hogar y así facilitar la adquisición de

conocimientos y habilidades útiles para un adecuado desarrollo personal y académico. Cuando los docentes conocen estas diversas teorías de aprendizaje son capaces de adaptar los recursos educativos que poseen y crear nuevas metodologías en función de las diferentes formas que tienen los individuos de adquirir distintos saberes.

2.2.2.3 Enfoque constructivista

Sáez (2019) explica que “en el constructivismo, es el propio niño quien va construyendo su conocimiento y, por tanto, participa activamente en el proceso, a través de su acción y experiencia. No es un sujeto pasivo, mero receptor de estímulos del exterior” (p. 113).

La teoría constructivista es una teoría de aprendizaje que postula que los individuos son los constructores activos de su propio conocimiento. Adquieren saberes, habilidades y comportamientos a través de sus interacciones con el entorno y la experiencia. Ya no se les ve como meros receptores pasivos de información, sino que son agentes activos capaces de interpretar nuevos conocimientos partiendo de esquemas previos modificándolos y reorganizándolos en el proceso de aprendizaje.

La figura central del constructivismo es el psicólogo suizo Jean Piaget cuyo trabajo está centrado en cómo los niños construyen el significado del mundo a través de etapas de desarrollo cognitivo. Su teoría abordaba ciertos elementos clave:

- **Énfasis en el entorno:** El conocimiento que adquiere el niño o niña es producto de la interacción entorno – individuo. Las situaciones del entorno propician la construcción de experiencias que posteriormente se convierten en conocimientos. Si se dispone de un ambiente adecuado se logrará más fácilmente la adquisición de nuevos saberes y destrezas.
- **Etapas de desarrollo cognitivo:** Piaget argumentaba que existen cuatro etapas del desarrollo cognitivo del individuo: etapa sensorial, preoperacional, operaciones concretas y operaciones formales.

2.2.2.4 Teoría del desarrollo cognitivo de Piaget

Etapas sensorial (0-2 años):

En esta etapa las y los niños adquieren conocimiento del mundo a través de la coordinación de sus experiencias sensoriales (oler, ver, tocar, oír) con sus acciones físicas y motoras.

En esta etapa los niños presentan las siguientes características:

- **Reflejos innatos:** las acciones de los infantes se limitan a ejercitar los reflejos innatos como succionar, presionar, etc.
- **Reacciones circulares:** los bebés repiten acciones divididas en tres estadios:
 - Primarias: centradas en su propio cuerpo como por ejemplo chuparse los dedos.
 - Secundarias: repetición de acciones que incluyen objetos. Se realizan por el placer que producen, como agitar un sonajero.
 - Terciarias: exploración activa con objetos para encontrar nuevos métodos para obtener resultados diferentes. Un niño que juega con una pelota de plástico que chilla, puede decidir dejarla caer o aplastarla para ver si logra los mismos resultados.
- **La permanencia de los objetos:** son capaces de comprender que un objeto sigue existiendo aun cuando no son visibles o detectables por medio de otros sentidos. La aparición de la permanencia del objeto marca el final de esta etapa.

Etapas preoperacional (2-7 años):

El niño o niña desarrolla la capacidad de representar mentalmente objetos y eventos que no están presentes (función simbólica). Este periodo está marcado por:

- **Lenguaje:** los infantes comienzan a experimentar un rápido desarrollo del lenguaje. Cada vez comprenden más palabras, y desarrollan la sintaxis de las oraciones.
- **Juego simbólico:** los niños utilizan el juego simbólico; es decir, utilizan símbolos para representar el mundo. Por ejemplo: utilizar un palo para simular un caballo, utilizar una caja como silla, jugar a la mamá y el papá, entre otros.
- **Egocentrismo:** el egocentrismo para Piaget es una limitación cognitiva. Es la tendencia a ver las cosas únicamente desde su propia perspectiva, ignorando así los puntos de vista de los demás.

- **Animismo:** es la creencia de que los objetos inanimados tienen vida y sentimientos. Por ejemplo: creer que los juguetes guardan secretos.

Etapas de operaciones concretas (7-11 años):

Según Civarolo, Elía, & Cartechini (2010), en la etapa de las operaciones concretas:

Aparecen nuevas formas de organización intelectual denominadas agrupamientos, caracterizadas por la reversibilidad, ya que cada operación supone su inversa, todas coordinadas en estructuras de conjunto. El niño descentra el propio punto de vista, realiza una regulación progresiva de compensaciones y llega a la objetividad; adquiere cierta capacidad de reflexión (...) y se produce un progreso de la socialización. (p. 104)

Las características de este periodo son:

- **Conservación:** se refiere a la comprensión de que ciertas propiedades como el volumen, cantidad y masa se mantienen invariables independientemente de la apariencia del objeto. Piaget lo demostraba al verter la misma cantidad de líquido de un envase a otro de distinto tamaño.
- **Descentralización:** capacidad de centrarse en más de un aspecto de una situación. Son capaces de ponerse en el lugar del otro.
- **Clasificación:** se refiere a la capacidad de clasificar objetos según forma, tamaño, peso; es decir, agrupar objetos de acuerdo con características comunes.

Etapas de operaciones formales (12 en adelante):

De acuerdo con Civarolo, Elía, & Cartechini (2010) en la etapa de operaciones formales:

El adolescente construye sistemas y teorías para transformar el mundo. Reflexiona, une las soluciones de los problemas y elabora generalizaciones. Se interesa especialmente por problemas no cotidianos y por elaborar teorías abstractas. Ya no se circunscribe a la realidad en sí misma, sino que posee un pensamiento

hipotético – deductivo, que le permite razonar sobre hipótesis y sobre enunciados puramente verbales de los problemas. (p. 107)

Estas son las características fundamentales de este periodo:

- **Pensamiento abstracto:** es la capacidad de debatir sobre ideas, teorías, o conceptos que no están ligados a objetos físicos. Por ejemplo, pueden comprender y definir ideas abstractas como la justicia, la moral, la convivencia social.
- **Razonamiento hipotético-deductivo:** capacidad para formular hipótesis sobre el funcionamiento de las cosas que les rodean. Son capaces de debatir respecto a casos hipotéticos, experimentar y dar soluciones a dichos planteamientos desbloqueando niveles mas complejos de razonamiento.
- **Metacognición:** los y las adolescentes comienzan a pensar sobre su propio pensamiento. La metacognición les permite ser conscientes sobre su propio proceso cognitivo que los lleva a reflexionar sobre sus estrategias de aprendizaje y el mejoramiento de su rendimiento.

2.2.2.5 Desarrollo cognitivo, tecnología y contexto educativo

En el nivel básico, específicamente en niños de 10 a 12 años, los estudiantes atraviesan una fase crucial según la teoría de Piaget: la transición de la etapa de operaciones concretas a la etapa de operaciones formales. Este proceso implica que el niño o niña pasa de una lógica aplicable solamente a experiencias concretas o tangibles, a un razonamiento abstracto y deductivo que le permite desbloquear otras capacidades como el pensamiento crítico y la autonomía.

Esta transición es crucial para la integración de herramientas digitales educativas, ya que estas ofrecen una amplia variedad de situaciones de aprendizaje para que el adolescente estimule el pensamiento abstracto. Desde foros de debate y entornos interactivos hasta problemas matemáticos con visualizaciones dinámicas; todo esto actúa como mediador del desarrollo cognitivo. Además, muchas de estas herramientas promueven la autorregulación y la capacidad de resolución de problemas.

Estudiar esta transformación resulta esencial ya que las herramientas digitales educativas sirven como espacios para el desarrollo de habilidades relacionadas al pensamiento formal. Aparte de esto, al comprender este cambio intelectual permite a las y los educadores seleccionar y adaptar sus prácticas pedagógicas profesionales al ritmo cognitivo de los educandos.

Sin esta comprensión, se corre el riesgo de introducir nuevas herramientas digitales al proceso de enseñanza-aprendizaje sin objetivos contextualizados lo cual puede repercutir en el rendimiento del estudiante, causando así desmotivación y frustración.

2.2.2.6 Paradigma constructivista y el uso de la tecnología

En el estudio *“Implicaciones del modelo constructivista en la visión educativa del siglo XXI”* llevado a cabo por Guajala et al. (2021) se plantea que en el panorama constructivista, las TIC (que abarcan el internet, plataformas virtuales, software, etc.) disponen de ciertas características que propician el aprendizaje del individuo. Entre las más importantes destacan: interactividad y capacidad de interconexión. La interactividad de las nuevas tecnologías permite a los usuarios tener una comunicación bidireccional de modo que el aprendiz sea el foco de atención del proceso. Por otro lado, la capacidad de interconectarse potencia la difusión de información y la creación de comunidades de aprendizaje.

De igual forma, Granda Ayabaca et al., como se citó en Guajala et al., (2021) explican que a través de estas tecnologías “mejoran las habilidades del razonamiento, el análisis, la crítica y la reflexión, resultantes de los procesos mentales que el aprendiz realiza durante el proceso de transformación de la información en conocimiento apoyado en estas tecnologías” (p. 369).

Es decir que el uso de las tecnologías permite el desarrollo de capacidades de pensamiento de orden superior como: pensar lógicamente, descomponer en partes y establecer relaciones; evaluar de manera objetiva una información y pensar profundamente sobre una situación considerando su significado. Es por eso que, Blancafort et al. (2019) aseveran que “la creación de un aprendizaje significativo y comunitario es fruto del potencial comunicativo e interactivo que facilita el uso de herramientas digitales e internet” (p. 54).

2.2.2.7 Rol del educador

Dentro de este panorama, es indispensable mencionar la figura del docente como guía para construir aprendizajes de calidad. Blancafort et al. (2019) destacan que “la existencia de elementos digitales en el ámbito educativo no exime a los docentes de su responsabilidad pedagógica, puesto que la interacción y la condición humana no son sustituibles” (p. 54). En pocas palabras, es el docente quien siguiendo el enfoque constructivista debe propiciar los recursos digitales apropiados para el desarrollo de las competencias necesarias para el estudiantado.

Blancafort et al. (2019) sostienen que:

Mediante el uso de las tecnologías digitales para la creación de entornos educativos, los docentes no solo tienen un papel relevante, sino que también llevan a cabo una función propiamente pedagógica que, más allá de instruir en contenidos, implica una formación en la autonomía y el aprendizaje propio y significativo de los estudiantes. (p. 54)

La autonomía y el aprendizaje propio y significativo son dos de los componentes esenciales de la teoría constructivista y que se aplica al nuevo contexto en que el aula se ve transformada por la integración de herramientas digitales que propician una nueva forma de adquisición del conocimiento individual y colectivo.

Se resume a continuación el rol del docente desde un enfoque constructivista tomando en cuenta la integración de las herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje:

1. Facilitador del aprendizaje

El docente es el encargado de crear situaciones reales de aprendizaje donde se fomente la exploración, la curiosidad, la resolución de problemas y la reflexión. Las herramientas digitales ofrecen la oportunidad de utilizar actividades interactivas, entornos virtuales de aprendizaje y proyectos colaborativos para poner en práctica dichas habilidades. Aparte de esto, con las herramientas digitales, cada estudiante puede estar pendiente de su progreso

educativo y tiene la posibilidad de gozar de un aprendizaje personalizado que el docente adecúa de acuerdo con las necesidades de cada individuo.

2. Organizador de recursos

Con las herramientas digitales disponibles hoy en día, el docente tiene a la mano una vasta cantidad de información que debe depurar y seleccionar responsablemente para idear las estrategias educativas más adecuadas y aplicarlas en clase. Las herramientas digitales educativas ofrecen la posibilidad de presentar la información al estudiante de la manera más clara posible utilizando esquemas digitales, videos explicativos, líneas de tiempo virtuales y presentaciones interactivas, entre otros.

3. Promotor de interacción y colaboración

Al hacer uso de herramientas como wikis, documentos compartidos, foros de consulta y de discusión, videoconferencias y plataformas de proyectos grupales, el docente incentiva la socialización, el intercambio de ideas y la construcción conjunta del conocimiento.

4. Evaluador formativo y reflexivo

A través de actividades como los portafolios virtuales, las rúbricas digitales; encuestas y cuestionarios en línea, el educador incita a la reflexión por parte del estudiante sobre su propio aprendizaje. Se verifican patrones y se reorganizan las estrategias didácticas para redirigir el proceso y satisfacer mejor sus necesidades.

2.2.2.8 Rol del estudiante:

El otro agente educativo que conviene estudiar es el educando. Dentro de la teoría constructivista el estudiante también tiene un perfil con ciertos roles que debe cumplir, los cuales se explican a continuación:

- **Constructor activo de conocimiento:** El estudiante no simplemente absorbe la información transmitida por el docente, sino que la analiza y la interpreta para ser el constructor de su propio conocimiento y aprendizaje. Selecciona activamente,

organiza y relaciona la nueva información para tener una comprensión completa de la realidad objeto de estudio.

- **Investigador y explorador:** El estudiante se involucra y se sumerge en la investigación y exploración porque es mediante estos procesos que tiene la oportunidad de construir saberes. Se le incita a formular preguntas, buscar respuestas y experimentar.
- **Pensador crítico y reflexivo:** El estudiante, bajo la línea constructivista, analiza la información de manera crítica, evalúa diferentes perspectivas que le permitan llegar a un razonamiento lógico de las cosas y a una toma de decisiones responsable y reflexiva.
- **Solucionador de problemas:** El estudiante se enfrenta a una variedad de situaciones en las que debe utilizar sus conocimientos y habilidades para buscar soluciones lógicas. El aprendiz se centra en la resolución de problemas significativos. Esta es una competencia muy necesaria en la sociedad actual donde los individuos se enfrentan a retos cada vez más grandes que requieren de soluciones significativas y transformadoras.

2.2.2.9 Enfoque socio-constructivista

El socio-constructivismo es una teoría de aprendizaje que sostiene que el individuo construye el conocimiento activa y socialmente a través de la interacción con otras personas y el medio cultural en el que se desarrolla. Quiere decir que, el desarrollo cognitivo de la persona depende en gran medida de su participación en el contexto sociocultural en el que vive.

El psicólogo bielorruso Lev Vygotsky fue el teórico más representativo del socio-constructivismo. Este especialista defendía los siguientes puntos:

- **El aprendizaje es un proceso social:** El proceso de aprendizaje se construye a través de la interacción con el medio y otras personas, especialmente con aquellas más expertas (docentes, compañeros, padres y madres).
- **La zona de desarrollo próximo:** Es la distancia que existe entre lo que el niño o niña desconoce y lo que puede llegar a conocer con ayuda. El aprendizaje más efectivo se produce en esta zona.

- **El andamiaje en el aprendizaje:** Es el apoyo que se le brinda al aprendiz (estudiante) por parte de algún docente o tutor para que logre tareas que no podría realizar solo. Esta ayuda temporal se va retirando gradualmente hasta que el alumno se sienta completamente competente para llevar a cabo alguna actividad.

2.2.2.10 Socio-constructivismo, educación y tecnología

Robles-Altamirano y Barreno-Salinas (2016) declaran que:

Para el enfoque socio constructivista el acto de aprender depende de la relación entre el aprendizaje y la vida. El socio-constructivismo plantea la participación del estudiante dentro de un proyecto de aprendizaje colectivo, donde potenciará su capacidad para resolver problemas contextualizados mediante la práctica investigativa, que le permitirán desarrollar un proceso de construcción social del conocimiento, apoyado claro está, en los medios y herramientas tecnológicas a su alcance. (p. 119)

El socio-constructivismo se apoya de los “andamios” que tiene a su disposición para poder llegar a esa apropiación plena del conocimiento, habilidades y actitudes necesarias no solo para ponerlas en práctica dentro del aula, sino para aplicarlas en la vida misma.

De acuerdo con Sandoval et al. (2020):

El socio-constructivismo, la tecnología y los procesos enseñanza-aprendizaje, se fusionan y adaptan, y aportan una nueva gama de experiencias tecno pedagógicas, en donde el papel del docente es preponderante respecto a sus metodologías y didácticas empleadas en los procesos cognitivos, dando paso a planeaciones que contemplen secuencias didácticas que interrelacionen lo pedagógico y lo tecnológico. (p. 100)

Así, los principios del socio-constructivismo son los siguientes:

- **Aprendizaje como construcción social:** El conocimiento se construye con la interacción, el diálogo y la cooperación con otros (pares, docentes o adultos).
- **Lenguaje como herramienta mediadora:** El lenguaje es clave para el pensamiento y el aprendizaje. Permite que el individuo interiorice el saber a través de la reflexión.
- **Rol activo del estudiante:** El estudiante no es un ente pasivo esperando por su dosis diaria de conocimiento, sino que se convierte en un sujeto activo y participativo que busca interactuar con su entorno para construir su aprendizaje.
- **Colaboración y diálogo:** Uno de los componentes principales del socio-constructivismo es la socialización y el diálogo. Las tareas que se realizan en grupo permiten el intercambio de ideas que a la vez favorecen el desarrollo cognitivo.

2.2.2.11 Rol del educador

Como se explicó anteriormente, el rol del educador como un simple transmisor de conocimiento queda relegado en una educación con modelo socio-constructivista. Robles-Altamirano y Barreno-Salinas (2016) consideran que:

El acceso a la amplia variedad de software educativo [...] posibilita que juntos: profesor y alumno, escojan diferentes oportunidades para el aprendizaje eficaz mediante ordenador, sobre todo si el profesor tiene la capacitación, experiencia y la motivación necesaria para conocer bien a cada uno de los niños. (p. 120)

Se enfatiza en un modelo que integre las herramientas digitales, y la guía del docente como mediadores del proceso enseñanza-aprendizaje. En este sentido, se podría plantear un trinomio: docente, herramientas digitales y estudiantes como esquema fundamental y actores clave del proceso educativo. De igual forma, Robles-Altamirano y Barreno-Salinas (2016) remarcan que:

No se trata de ocupar al niño frente a la computadora sin un sentido pedagógico. [...] muchas de las aplicaciones que tienen en la escuela de hoy están destinadas a mantener ocupados a los niños durante un rato, al margen de los resultados de su aprendizaje. (p. 119)

Esta aseveración subraya que la mera presencia de un o una estudiante interactuando con una computadora no garantiza el aprendizaje. La actividad debe estar fundamentada en principios pedagógicos claros y sólidos. Se advierte entonces del peligro de utilizar las herramientas digitales en el aula sin objetivos claros de aprendizaje y sin considerar las competencias que deben desarrollar los educandos. Colocar a los educandos frente a una computadora sin objetivos claros es una pérdida de tiempo y recursos.

En este sentido, Sandoval et al. (2020) declaran que “debemos de entender que el hecho que las TIC faciliten el acceso a los contenidos, no garantiza un buen aprendizaje, si no se tiene una orientación didáctica y pedagógica adecuada [...]” (p. 99). La tecnología debe ser un medio que potencie la creatividad, la colaboración y exploración, no un simple recurso de entretenimiento.

Aparte de esto, se destaca la importancia del profesor y remarca que “la construcción individual del conocimiento que llevan a cabo los estudiantes está inmersa y es inseparable de la construcción colectiva que llevan a cabo profesores y estudiantes en ese entorno específico culturalmente organizado llamado aula” (Coll, 2001, como se citó en Sandoval et al., 2020, p. 99).

A continuación, se presenta una lista de los roles del cuerpo docente siguiendo un enfoque socio-constructivista y haciendo uso de las herramientas educativas:

- **Mediador del aprendizaje:** El docente crea y guía proyectos colaborativos virtuales que propicien el espacio ideal para el intercambio de ideas y la construcción conjunta del conocimiento. Las herramientas digitales se convierten en espacios para la colaboración, la discusión y la clarificación de ideas.
- **Creador de zonas de desarrollo próximo digitales:** El docente observa las interacciones en línea de sus estudiantes y localiza las zonas de desarrollo próximo, es decir, la brecha entre lo que saben y pueden hacer solos, y lo que pueden lograr hacer mediante la ayuda de un adulto. A partir de esto, proporciona apoyo estructural y gradual ofreciendo guías interactivas, plantillas y otros recursos educativos.

- **Evaluador del trabajo colaborativo:** El docente utiliza rúbricas diseñadas para evaluar no solo el producto final de su trabajo, sino también la negociación de significados, contribución individual y el proceso de interacción.

2.2.2.12 Rol del estudiante

Por otra parte, el educando también tiene una serie de características dentro del modelo socio-constructivista:

- **Participante activo en la interacción social:** El estudiante se involucra activamente en las actividades de tipo colaborativas como discusiones, debates, foros creados por su docente. La interacción social es clave para fomentar el aprendizaje.
- **Aprendiz a través del diálogo:** El diálogo con sus pares lo lleva a intercambiar ideas, y a escuchar y considerar otros puntos de vista o perspectivas que antes no tenía de la situación-problema. Este intercambio de información lleva a los individuos a negociar significados para llegar a una comprensión más profunda y completa del tema.
- **Colaborador:** Los individuos trabajan en equipo con otros para darle respuesta a los problemas que plantea el educador. Aparte de esto, realizan proyectos que les ayudan a construir una comprensión compartida de los conceptos. El conocimiento se co-construye a partir de la negociación y consenso dentro del grupo.
- **Tutor y aprendiz recíproco:** Si se tiene una competencia mayor con respecto a los otros compañeros, el estudiante puede actuar como un tutor que orienta a los demás al compartir sus conocimientos y habilidades relacionados con un tema. Y, como también se aprende enseñando, el individuo además aprende de las fortalezas de los demás.

2.2.2.13 Perspectiva de uso de las herramientas digitales

Perspectiva crítica

Mena, 2020, como se citó en Quique y Pérez, 2023 declaran que:

La educación basada en el pensamiento crítico contempla el desarrollo de prácticas especiales para el entendimiento e impulso de las condiciones que tienen que ser aplicadas a su debido momento en la vida diaria, por lo tanto, es conducente a un mejor desenvolvimiento en la vida de cada uno de los estudiantes. (p. 511)

La educación que se basa en el pensamiento crítico busca que los educandos no solo memoricen y reproduzcan la información que se les transmite, sino que desarrollen habilidades de análisis, comprensión y reflexión. Los educandos deben saber cómo y cuándo utilizar este pensamiento crítico en situaciones reales de su vida diaria. Como resultado, los estudiantes se pueden desenvolver mejor en su diario vivir, ya que son capaces de tomar decisiones, resolver problemas y pensar de manera lógica e independiente.

Siguiendo esta perspectiva, Morales (2015) recalca que:

Es urgente forjar en el estudiante un pensamiento crítico que le permita buscar información en el ciberespacio, así como evaluarla para comprobar su veracidad y de esta manera poder construir nuevos aprendizajes, pues al pensar críticamente se aceptan o rebaten argumentos que más adelante podrán ser aplicados en diversos campos del conocimiento. (p. 15)

Cuando un estudiante desarrolla su capacidad de pensar críticamente, tiene la posibilidad de cuestionar la información a la que está expuesto cuando hace uso de las diferentes herramientas digitales. El pensamiento crítico es lo que le permite al estudiante ser más cuidadoso, reflexivo y responsable en el uso de las herramientas digitales. Diferenciar la información confiable de la falsa, comparar supuestos; analizar distintas perspectivas de un fenómeno; valorar argumentos para ver si son sólidos; evitar prejuicios y tomar decisiones informadas son algunas de las habilidades que el estudiantado va desarrollando poco a poco al acercarse a las tecnologías educativas mediante estrategias didácticas apropiadas y bien diseñadas.

Continuando con esta idea, Morales (2015) considera que:

Al potencializar en los sujetos el pensamiento crítico se contribuye al desarrollo de la habilidad para hacer análisis, inferencias, interpretaciones, explicaciones, evaluaciones y autorregulaciones de la información encontrada en la red de redes; así como formar un criterio propio de acuerdo o desacuerdo frente a la misma, para luego construir posturas críticas cuyo eje central sea la emancipación y la transformación. (p. 15)

El fortalecimiento del pensamiento crítico permite el desarrollo de competencias de orden cognitivo superior como el análisis, la inferencia, la interpretación, la explicación, la evaluación y la autorregulación de la información, especialmente aquella a la cual se tiene acceso al usar las distintas herramientas digitales dentro y fuera del aula. De esta forma, el estudiante tiene la posibilidad de discernir entre información confiable y dudosa ayudándolos a construir su propio criterio sobre la base de argumentos sólidos. En este sentido, el pensamiento crítico configura el eje central de la acción del docente al darles a los alumnos la posibilidad de gozar de emancipación personal y ayudar en la transformación social de su entorno.

Si también se echa un vistazo a las dos teorías analizadas previamente, se puede confirmar que el pensamiento crítico se relaciona profundamente tanto con el enfoque constructivista como con el socio-constructivista, y no solo tienen puntos en común, sino que logran complementarse entre sí en el proceso de enseñanza-aprendizaje. A continuación, se explica de forma clara y precisa cómo se conecta el desarrollo de la habilidad del pensamiento crítico con los enfoques mencionados anteriormente:

Constructivismo y pensamiento crítico:

- El enfoque constructivista plantea que el conocimiento no se construye de manera pasiva, sino que es el propio estudiante quien debe construirlo activamente a partir de experiencias previas y su entorno.
- En el constructivismo, Piaget enfatizó en el desarrollo de estructuras mentales a través de procesos como la asimilación (incorporar nueva información a esquemas mentales ya existentes) y acomodación (modificar esos esquemas para adaptar la nueva información), procesos en los que el pensamiento crítico es esencial para crear nuevos esquemas de comprensión.

- El pensamiento crítico es clave en este proceso, ya que implica que el estudiante reciba información, la cuestione, la relacione, y la organice de forma lógica y significativa. Así, se establece que el pensamiento crítico es una herramienta cognitiva indispensable para que el educando construya su propio aprendizaje.

Socio-constructivismo y pensamiento crítico:

- El socio-constructivismo añade la dimensión social del aprendizaje, indicando que se construye el conocimiento a través de la interacción con otros, especialmente mediante el lenguaje.
- Vygotsky propuso el concepto de zona de desarrollo próximo (ZDP), donde el aprendizaje ocurre con la mediación de otros más experimentados. En este contexto, la habilidad del pensamiento crítico puede brotar en entornos sociales colaborativos que estimulen el intercambio de ideas, el cuestionamiento, la negociación de significados y la co-construcción del conocimiento.
- El pensamiento crítico se desarrolla en gran parte mediante el diálogo, la argumentación y la reflexión compartida.

Ambas teorías promueven un tipo de educación activa, reflexiva y transformadora centrada en el estudiante, rasgos que coinciden con los objetivos del pensamiento crítico. Así que, el pensamiento crítico no solo tiene conexión con los dos enfoques expuestos, sino que figura una condición necesaria para su aplicación efectiva.

A tono con lo anterior, Morales (2015) continúa explicando que:

Se piensa que una estrategia eficaz para potencializar el pensamiento crítico en la red es la participación en los foros virtuales, ya que estos involucran múltiples aspectos cognitivos y socioafectivos, como seguir el hilo de diálogos, pensar y entender las intervenciones, descubrir gemas ocultas, confeccionar mensajes para impulsar el diálogo hacia adelante, dejar volar la expresión de los demás, respetando la autonomía de los participantes y salir de lo evidente para explorar otras alternativas, entre otras muchas posibilidades. (p. 15)

Un ejemplo claro del uso de las herramientas digitales como promotoras del desarrollo del pensamiento crítico son los foros, las wikis y otros entornos virtuales. Estos sirven como espacios para promover la discusión de temas de interés y la exploración de nuevas perspectivas que enriquezcan el diálogo. Aparte del flujo reflexivo de ideas, estos espacios colaborativos promueven el desarrollo de habilidades cognitivas y socioemocionales. Participar en foros, por ejemplo, implica seguir la coherencia del diálogo, comprender las intervenciones de los demás, identificar aportes valiosos y elaborar mensajes que contribuyan al avance de la discusión.

Para que el grupo de estudiantes pueda llegar a este punto de desarrollo del pensamiento crítico, Morales (2015) sugiere que “esto solo será posible si los docentes reflexionan constantemente su práctica pedagógica y recuperan la imagen del educador intelectual, crítico, capaz de discutir y de analizar de una manera minuciosa la realidad en que vive; un intelectual transformativo” (p. 15).

Se enfatiza en la acción del docente como guía y mediador de este proceso de adquisición de habilidades mediante el uso de las herramientas digitales. Se recalca que este objetivo del proceso enseñanza-aprendizaje solo se puede alcanzar si los educadores asumen una postura reflexiva continua sobre su práctica pedagógica. Recuperar el rol del educador crítico, problematizador y socialmente comprometido es de estricta urgencia si se quiere apostar por un enfoque transformador.

Se requiere, por tanto, de un docente que no solo transmita conocimientos, sino que también cuestione, dialogue y actúe como agente de transformación, adoptando una postura activa frente a los desafíos sociales, culturales y educativos de su entorno. Continuando con esta idea, Morales (2015) expresa que:

Las instituciones educativas enfrentan el desafío no sólo de incorporar las nuevas tecnologías de la información como contenidos de la enseñanza, sino también reconocer y partir de las concepciones que los niños y los adolescentes tienen sobre estas tecnologías para diseñar, desarrollar y evaluar prácticas pedagógicas que promuevan el desarrollo de una disposición reflexiva sobre los conocimientos y los usos tecnológicos. (p.15)

En muchas ocasiones, las herramientas digitales educativas solo se utilizan desde una perspectiva instrumental. Es decir, que se entienden como una herramienta neutra que sirve únicamente para facilitar o mejorar ciertas tareas humanas, sin considerar su gran impacto social, cultural y educativo. Aunque algunos argumenten que la tecnología no transforma por sí misma, no se puede dejar de lado el hecho de que se ignoran las implicaciones éticas y culturales de su uso. Para ilustrar, un docente que usa el proyector solo para mostrar las diapositivas, sin modificar su metodología ni fomentar la interacción, está usando la tecnología instrumentalmente.

Siguiendo el hilo explicativo, Morales (2015) concluye su explicación con lo siguiente:

Es fundamental entonces, orientar la inclusión de las tecnologías de la información y la comunicación a la vida cotidiana y a la educación de los sujetos, pues mientras éstas cambien en él la forma de ver el mundo y apoyen la elaboración de varias tareas, es indispensable ubicar y mantener una postura crítica para saber emplearlas de manera correcta. (p. 15)

En este sentido, se vuelve primordial que la integración de las herramientas digitales en el proceso educativo y en la vida cotidiana esté guiada por una intención formativa y reflexiva. Puesto que estas tecnologías tienen el potencial de modificar la manera en que los individuos perciben el mundo y realizan múltiples actividades, su uso no puede limitarse a lo meramente técnico o funcional. Por el contrario, se requiere sin duda una postura crítica que permita a los sujetos evaluar, seleccionar y utilizar las herramientas digitales de forma consciente, ética y significativa, asegurando que su incorporación sea adecuada para el desarrollo personal, académico, profesional y social de las y los educandos.

El rol del docente adquiere notoria importancia, ya que debe saber incorporar las herramientas digitales en su práctica pedagógica de manera responsable, creativa y reflexiva para formar estudiantes capaces de interactuar críticamente con ellas. Esto implica que el educador promueva espacios donde la tecnología no se use solo de forma superficial, sino que se vea como un medio para el desarrollo de habilidades clave como la autonomía, el pensamiento crítico y la construcción conjunta del conocimiento. En definitiva, el desafío actual radica en el uso consciente y transformador de las nuevas tecnologías orientando al desarrollo integral de los individuos en esta nueva era digital.

2.3 DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS Y VARIABLES

1. **Actividad didáctica:** Es un conjunto de acciones planificadas previamente por el docente que buscan propiciar situaciones de aprendizaje con tareas específicas en función de los objetivos educativos, el contexto, los contenidos y las características de los estudiantes.
2. **Aprendizaje significativo:** Tipo de aprendizaje en el cual el estudiante relaciona de manera sustancial y no arbitraria los nuevos conocimientos con los saberes previos, logrando una comprensión duradera y profunda.
3. **Apropiación:** (de conocimientos) Proceso mediante el cual el estudiante hace suyo un conocimiento, habilidad o contenido, integrándolo de forma activa y consciente a su estructura mental y a su contexto social. Cuando una persona se apropia del conocimiento, lo interioriza y sabe aplicarlo en diversas situaciones.
4. **Autonomía:** Es la capacidad del estudiante de autorregular su propio proceso de aprendizaje, asumiendo la responsabilidad de sus acciones y reflexionando su progreso dentro de un ambiente pedagógico que fomenta dicha independencia.
5. **Desarrollo cognitivo:** Conjunto de cambios progresivos en las capacidades mentales de una persona (atención, memoria, lenguaje, razonamiento) que le permiten comprender y relacionarse con el mundo de manera más compleja.
6. **Estrategia didáctica:** Conjunto sistemático de acciones diseñadas por el docente, con el propósito de favorecer el aprendizaje de los estudiantes a través de la organización de contenidos, gestión del ambiente y selección de métodos y recursos.
7. **Habilidad:** Capacidad desarrollada a través de la práctica que permite al individuo aplicar conocimientos aprendidos a la ejecución de tareas específicas de manera competente y eficiente.

- 8. Interactividad:** Es la capacidad de un entorno, recurso o herramienta para permitir una comunicación bidireccional entre un usuario y el sistema, promoviendo respuesta activa durante el proceso de aprendizaje.
- 9. Pensamiento crítico:** Proceso cognitivo complejo que implica analizar, evaluar, interpretar y sintetizar información de manera reflexiva, con el fin de formar juicios razonados y tomar decisiones informadas.
- 10. Plataforma educativa:** Entorno virtual integrado que ofrece un conjunto de herramientas y recursos digitales para la gestión, comunicación, interacción y desarrollo de procesos de enseñanza-aprendizaje en línea o como complemento a la educación presencial.
- 11. Propuesta metodológica:** Es un plan estructurado y fundamentado teóricamente en el que se detallan las estrategias, técnicas, procedimientos y recursos para abordar un problema, alcanzar un objetivo o realizar una intervención específica.
- 12. Retroalimentación:** Información específica y oportuna proporcionada a un estudiante sobre su desempeño con el objetivo de identificar sus áreas de mejora y fortalecer su progreso para alcanzar los objetivos de aprendizaje.
- 13. TIC:** Las Tecnologías de la Información y la Comunicación son herramientas tecnológicas utilizadas para la creación, el almacenamiento, el procesamiento, la transmisión y la difusión de información y conocimiento, con aplicaciones diversas en el ámbito educativo.
- 14. Trabajo colaborativo:** Proceso de aprendizaje en el que un grupo de estudiantes trabajan juntos de manera coordinada y responsable para alcanzar un objetivo y construir conocimientos de manera conjunta.
- 15. Zona de desarrollo próximo:** Concepto introducido por Lev Vygotsky que hace referencia a la distancia entre lo que un estudiante puede hacer por sí solo y lo que puede lograr hacer con la ayuda de un adulto o compañero más competente.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 TIPO DE ESTUDIO

La presente investigación es de tipo descriptivo con enfoque cualitativo. Su propósito es identificar y caracterizar el uso de herramientas digitales educativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, según la percepción de docentes y estudiantes de segundo ciclo de educación básica del Complejo Educativo Católico “El Espíritu Santo”.

3.1.1 DESCRIPTIVO

Según Arias (2012) “la investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento”. (p. 24)

El presente estudio se enmarca en el enfoque cualitativo y adopta un diseño de tipo descriptivo, por cuanto se orienta a la caracterización sistemática de un fenómeno educativo específico: el uso de herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el nivel de educación básica.

Según Arias (2012) la investigación descriptiva tiene como finalidad esencial la delimitación, organización y presentación detallada de las propiedades de un hecho, fenómeno o grupo, permitiendo establecer su estructura o comportamiento. En concordancia con esta perspectiva, el estudio no contempla la manipulación de variables ni el control experimental, sino que se sitúa en el nivel interpretativo intermedio, centrado en la identificación de patrones, prácticas y percepciones vinculadas al uso de recursos tecnológicos en contextos escolares reales.

En este sentido, el presente trabajo describe el estado actual del uso de herramientas digitales desde las voces y experiencias de los actores educativos implicados —docentes y estudiantes—, sin alterar su dinámica natural.

3.2 MÉTODO

3.2.1 CUALITATIVO

El uso del método cualitativo en esta investigación se justifica plenamente por la naturaleza del fenómeno a estudiar: el uso de herramientas digitales educativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en un contexto escolar específico.

La investigación se orientó a comprender en profundidad las experiencias, percepciones y significados que tanto docentes como estudiantes atribuyen al uso de recursos digitales dentro de sus prácticas pedagógicas cotidianas. Tal como señalan Denzin y Lincoln (2011) el enfoque cualitativo es de carácter interpretativo y naturalista, lo que implica que los datos se recolectan en el entorno real donde ocurren los hechos, sin intervención ni manipulación de variables, y con el propósito de interpretar la realidad desde la perspectiva de los propios actores.

Esta elección metodológica responde a la necesidad de explorar procesos complejos — como la integración tecnológica en el aula— que no pueden ser comprendidos a través de enfoques cuantitativos o mediciones estandarizadas. En lugar de centrarse en la generalización de resultados, el estudio buscó revelar el “cómo” y el “por qué” de los comportamientos y decisiones pedagógicas asociadas al uso de herramientas digitales, reconociendo el papel crucial del contexto educativo y sociocultural en la configuración de dichas prácticas.

Asimismo, se reconoce que los fenómenos educativos, como el que aquí se aborda, se desarrollan en condiciones dinámicas y específicas que deben ser analizadas desde una perspectiva holística y situada, lo cual es propio del paradigma cualitativo. Esta aproximación permite captar la riqueza de las interacciones humanas, los procesos formativos y las realidades escolares en su complejidad, y contribuye a generar hallazgos con valor interpretativo, utilidad práctica y pertinencia contextual.

Se empleó el método de estudio de caso, ya que se analizó una realidad educativa específica dentro del Complejo Educativo Católico “El Espíritu Santo”. Este método permitió

una comprensión profunda del fenómeno investigado en su contexto natural, considerando las experiencias, opiniones y prácticas pedagógicas.

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

La presente investigación empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia, una técnica ampliamente utilizada en estudios cualitativos. Según Otzen, y Manterola (2017):

El muestreo por conveniencia permite seleccionar aquellos casos accesibles que acepten ser incluidos. Esto fundamentado en la conveniente accesibilidad y proximidad de los sujetos para el investigador. (p. 230)

En este sentido, la selección de los participantes no responde a criterios estadísticos de aleatoriedad, sino a la accesibilidad, disponibilidad y pertinencia de los sujetos respecto al fenómeno de estudio.

La población estuvo conformada por los docentes y estudiantes de segundo ciclo de educación básica (4° A, 4° B, 5° A, 5° B, 6° A, 6° B) del turno matutino del Complejo Educativo Católico “El Espíritu Santo”, los cuales se detallan a continuación:

- Total de docentes: 9
- Total de estudiantes: 225

Los cuales se distribuyen de la siguiente manera:

Tabla 4

Distribución poblacional

Población	4°	5°	6°	Total
Docente	3	3	3	9
Estudiante	73	73	79	225

Nota: Esta tabla detalla la distribución poblacional del estudio mostrando la cantidad de estudiantes y docentes de 4°, 5° y 6° grado. Fuente: Elaboración propia a partir de información proporcionada por la institución.

Tabla 5

Distribución muestral

Población	Total	Muestra	Tipo de participación
Docente	9	6 (uno por grado)	Entrevista
Estudiantes	225	6 (uno por grado)	Entrevista
		24 (cuatro por grado)	Grupo focal (4 grupos focales de 6 estudiantes)

Nota. Esta tabla detalla el total de la distribución poblacional, la muestra seleccionada para el estudio y el tipo de participación de docentes y estudiantes. Fuente: Elaboración del equipo investigador.

La selección se realizó mediante un muestreo intencional, tomando en cuenta únicamente a aquellos docentes que utilizan herramientas digitales educativas, así como a estudiantes mayores de diez años, cuyos representantes otorgaron el consentimiento informado correspondiente.

Este tipo de muestreo se seleccionó debido a las condiciones prácticas y contextuales del entorno educativo en el que se desarrolló la investigación. El acceso a la población se encontraba delimitado por la disposición institucional, la autorización de participación voluntaria y la posibilidad de entrevistar a los actores clave directamente involucrados en el uso de herramientas digitales educativas.

3.3.3 Criterios de selección:

Los criterios de inclusión de los participantes fueron los siguientes:

- Ser docentes titulares de algunas de las asignaturas básicas de segundo ciclo (Matemáticas, Estudios Sociales, Ciencia y tecnología, Lengua y Literatura e Inglés) y que hicieran uso de plataformas digitales educativas.
- Ser estudiantes matriculados en el Complejo Educativo Católico “El Espíritu Santo”, del turno matutino, con más de 10 años.

- Experiencia directa en el uso de las herramientas digitales educativas por parte del cuerpo estudiantil.
- Disposición voluntaria para participar en entrevistas o grupos focales, firmando el consentimiento informado (en el caso de docentes) o asentimiento informado (en el caso de estudiantes con autorización parental).

Por tanto, se trabajó con una muestra intencional compuesta por 6 docentes y 30 estudiantes del Complejo Educativo Católico “El Espíritu Santo”. El tamaño de la muestra no responde a un cálculo estadístico dado la naturaleza de la investigación. Por tanto se incluye un total de 36 participantes que representan una muestra accesible y relevante, que permite abordar los objetivos del estudio desde una perspectiva cualitativa profunda.

3.3.4 Limitaciones del muestreo:

Se reconoce que el muestreo por conveniencia no permite generalizar los resultados a toda la población escolar; sin embargo, proporciona una comprensión rica, contextualizada y significativa del fenómeno investigado, coherente con los propósitos del enfoque cualitativo.

3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Para la recolección de datos se utilizaron las siguientes técnicas cualitativas:

- **Entrevistas semiestructuradas** dirigidas a docentes y estudiantes, con el fin de explorar su percepción, conocimientos y experiencias respecto al uso de herramientas digitales.
- **Grupos focales** con estudiantes, orientados a identificar sus experiencias y opiniones en torno al proceso de enseñanza-aprendizaje mediado por tecnologías.

En correspondencia con el enfoque cualitativo de la presente investigación, se utilizaron técnicas que permitían obtener información rica, contextualizada y subjetiva sobre las experiencias y percepciones de los participantes. Las técnicas seleccionadas estaban orientadas a captar tanto las representaciones individuales como las dinámicas grupales asociadas al uso de herramientas digitales educativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En el marco de esta investigación se hace necesario fundamentar la elección de entrevistas semiestructuradas y grupos focales para el grupo de estudiantes que colaboraron en el estudio. Las entrevistas semiestructuradas aportaron flexibilidad y profundidad. Esta técnica permitió que el entrevistador dejara espacio para que el participante expresara sus vivencias personales y, sacara a la luz nuevos temas que enriquecieron la interacción. Por su parte, el grupo focal aportó la ventaja de observar las interacciones entre varios participantes que compartían una experiencia en común. A través del diálogo colectivo, emergieron nuevos significados, contrastes de opinión y patrones compartidos que fortalecieron la comprensión del fenómeno estudiado.

Esta complementariedad permitió la triangulación de datos. Mientras la entrevista semiestructurada nos brindó profundidad individual, el grupo focal nos ofreció construcciones colectivas. Este uso combinado de técnicas enriqueció el análisis riguroso de los resultados.

A continuación, se describen:

Técnica:

a) Entrevista semiestructurada

R. Hernández Sampieri, et al. (2014) sostienen que “las entrevistas semiestructuradas se basan en una guía de asuntos o preguntas y el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener mayor información” (p. 403).

Se aplicaron entrevistas semiestructuradas a 6 docentes y 6 estudiantes, con el propósito de explorar sus percepciones, prácticas y experiencias respecto al uso de herramientas digitales en el proceso educativo. Esta técnica brindó flexibilidad para profundizar en temas emergentes, respetando al mismo tiempo un guion temático predefinido.

Instrumento:

Guía de entrevista semiestructurada

Patton (2002) afirma que:

Una guía de entrevista enumera las preguntas o temas que se deben explorar durante el transcurso de una entrevista. Una guía de entrevista se prepara para asegurar que se sigan las mismas líneas básicas de indagación con cada persona entrevistada. La guía de entrevista proporciona temas o áreas temáticas dentro de las cuales el entrevistador tiene libertad para explorar, indagar y formular preguntas que aclaren e iluminen ese tema en particular. (p. 343)

El instrumento utilizado fue una guía de entrevista elaborada con preguntas abiertas alineadas con los objetivos del estudio. La guía incluyó dimensiones como: objetivos pedagógicos, facilitadores y obstáculos, y percepción del impacto en el aprendizaje estudiantil.

b) Grupo focal

Para Krueger y Casey 2015, como se citó en, Hernández-Sampieri y Torres 2020 los grupos de enfoque son:

Entrevistas grupales que consisten en reuniones de grupos pequeños o medianos (tres a 10 personas), en las cuales los participantes conversan en profundidad en torno a uno o varios temas en un ambiente relajado e informal bajo la conducción de un especialista en dinámicas grupales. (p. 455)

Los grupos focales se trabajaron solo con estudiantes de las seis secciones mencionadas anteriormente. Se desarrollaron cuatro grupos focales de seis estudiantes cada uno. Esta técnica permitió la interacción grupal en torno a preguntas claves, generando discursos colectivos que enriquecen la comprensión del fenómeno desde la perspectiva estudiantil.

Instrumento:

Guion de grupo focal:

Se diseñó una guía para grupos focales que orientó la discusión hacia aspectos como el nivel de familiaridad con las herramientas digitales, experiencias de aprendizaje, motivación, retos tecnológicos y valoración general de su uso en clase. Este instrumento constaba de 12 preguntas, teniendo en cuenta que según Pacheco & Salazar (2020):

“El objetivo del grupo focal es crear un ambiente en donde salgan a la luz una gran variedad de perspectivas. De esta manera, la guía se convierte en una herramienta que permite que la información fluya a lo largo de la entrevista, de inicio a fin”. (p. 186)

Crear un ambiente propicio para el participante es clave para recabar experiencias relevantes para el estudio. Estas doce preguntas se elaboraron con el objetivo de explorar las razones detrás de las opiniones, actitudes y comportamientos de los y las participantes. Las discusiones de los grupos focales fueron de naturaleza abierta y flexible para la comprensión de los significados extraídos de dicho flujo de ideas.

3.5 ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación se estructura en cinco fases sucesivas, cada una con objetivos, actividades y tiempos claramente definidos. Estas fases responden a la lógica del enfoque cualitativo, centrado en la comprensión profunda de los fenómenos educativos en su contexto natural. El proceso se desarrolló de la siguiente manera:

Fase 1: Revisión de la literatura

En esta etapa se consultaron diversas fuentes bibliográficas que aportaron a la construcción de la sustentación de la investigación, donde se tomaron en cuenta aspectos como referentes, modelos, conceptos, y todas aquellas bases en las que se fundamenta el problema de investigación.

Fase 2: Diseño del proyecto

Luego de hacer una revisión detallada de la literatura, se procedió a fijar el objeto de estudio, a formular la justificación y la pregunta de investigación. Luego de eso, se diseñó un plan detallado de la estrategia que se utilizaría para desarrollar el estudio. Dicha metodología contenía el método, la muestra, el tipo de estudio y las fases en las que se dividía el trabajo investigativo.

Fase 3: Trabajo de campo

Durante esta fase se ejecutó la aplicación de las técnicas cualitativas seleccionadas: entrevistas semiestructuradas y grupos focales. La recolección se llevó a cabo en el entorno escolar del Complejo Educativo Católico “El Espíritu Santo”, respetando los principios éticos de confidencialidad, voluntariedad y consentimiento informado. El propósito de esta etapa fue obtener información significativa, diversa y contextualizada desde la perspectiva de docentes y estudiantes sobre el uso de herramientas digitales educativas.

Fase 4: Análisis de datos e interpretación de resultados

Una vez obtenida la información, se procedió a su organización, codificación y clasificación a través de un análisis de contenido de carácter manual. Este análisis implicó identificar unidades de significado, agruparlas en categorías temáticas y establecer patrones interpretativos. La codificación se realizó respetando los criterios de rigurosidad cualitativa, como la coherencia interna, la saturación teórica y la triangulación de fuentes.

Se interpretaron los hallazgos a la luz del marco teórico, los objetivos del estudio y las categorías emergentes del análisis. Se redactó el informe de resultados, el cual incluyó narrativas interpretativas, citas textuales representativas, y reflexiones críticas sobre el fenómeno estudiado. Esta fase culminó con la elaboración del capítulo correspondiente en el documento final de tesis, aportando conocimiento contextualizado y útil para la mejora de las prácticas pedagógicas.

Fase 5: Elaboración de las conclusiones y recomendaciones para el diseño de la propuesta

Después de haber culminado con el análisis riguroso de los datos y su interpretación, se diseñaron las conclusiones que recapitulan las ideas principales obtenidas de la investigación. Con la necesidad de responder a las dificultades encontradas, se comparten una serie de recomendaciones para optimizar el uso de herramientas digitales educativas en el contexto descrito anteriormente. Finalmente, se elabora una propuesta metodológica cuyo objetivo es guiar el uso consciente de estos recursos tecnológicos.

3.6 PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

En concordancia con el enfoque cualitativo de esta investigación, el análisis e interpretación de los datos se llevó a cabo mediante el análisis de contenido, técnica que, según Bardin (2002), permite identificar, clasificar e interpretar patrones, categorías y significados presentes en los discursos de los participantes. Este método resultó idóneo para procesar la información obtenida a partir de entrevistas semiestructuradas y grupos focales, posibilitando una comprensión profunda del uso de herramientas digitales educativas en el contexto del segundo ciclo de educación básica.

El análisis fue de tipo manual, estructurándose en cinco fases principales como se detalla a continuación:

Fase 1: Revisión de la literatura

Durante esta etapa se realizaron las siguientes acciones:

- Consulta del tema de investigación en buscadores especializados, repositorios y bibliotecas virtuales para obtener una visión amplia del problema de estudio.
- Comparación de literatura y autores para extraer ideas importantes que fundamentan el problema de investigación.

Fase 2: Diseño del proyecto

Se procedió a:

- Formulación del tema de investigación, justificación y los objetivos que guían el trabajo investigativo.
- Esquema y elaboración del marco teórico que fundamenta la tesis.
- Diseño de un plan metodológico claro, coherente y sistemático para el posterior trabajo de campo.

Fase 3: Trabajo de campo

En esta etapa se realizaron:

- Reuniones iniciales con la directora y docentes que laboran en el Complejo Educativo Católico “El Espíritu Santo”.
- Coordinación de las reuniones para recolección de datos a través de la aplicación de entrevistas y grupos focales.
- Grabación de voz de las experiencias de participantes implicados en el estudio como evidencia de la aplicación de instrumentos y recurso para el posterior vaciado de información.

Fase 4: Análisis de datos e interpretación de resultados

Durante esta etapa se realizó:

- La transcripción textual de las grabaciones de audio y notas de campo.
- El vaciado de información en matrices categoriales preliminares, organizando los datos según los ejes temáticos establecidos en los objetivos de la investigación.
- La lectura exploratoria y comprensiva del corpus textual.
- La codificación abierta e inductiva, asignando etiquetas o códigos a fragmentos significativos de los datos.

- La agrupación de códigos en categorías temáticas emergentes, identificando relaciones, patrones, frecuencias y significados relevantes para el fenómeno en estudio.
- La organización de los datos en matrices de análisis y esquemas visuales, lo que permitirá una comparación sistemática entre las percepciones de docentes y estudiantes.
- La interpretación de las categorías en relación con los marcos teóricos y los objetivos específicos de la investigación.
- La integración de citas textuales representativas para ilustrar los hallazgos y evidenciar las voces de los participantes.
- La elaboración de un informe interpretativo que articule los resultados desde una perspectiva analítica y crítica.
- La triangulación de la información recolectada mediante los distintos instrumentos, para garantizar la validez interna del estudio.

Fase 5: Elaboración de las conclusiones y recomendaciones para el diseño de la propuesta

En esta fase se realizó:

- Elaboración de conclusiones que recogen las ideas principales de los hallazgos de la investigación.
- Diseño de recomendaciones para mitigar los obstáculos para la optimización de la integración de herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Segundo Ciclo de Educación Básica.
- Diseño de una propuesta metodológica que se concreta con la creación de una guía didáctica contextualizada, viable y replicable que oriente el uso consciente y planificado de tales recursos tecnológicos en el proceso formativo de los estudiantes.

CAPÍTULO IV: HALLAZGOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 Presentación y discusión de los resultados

Tras la aplicación de grupos focales y entrevistas semiestructuradas, se presentan a continuación los hallazgos de la investigación llevada a cabo en el Complejo Educativo Católico “El Espíritu Santo” con el objetivo de analizar las experiencias, percepciones, prácticas y desafíos tanto del profesorado como del cuerpo estudiantil involucrado en este estudio descriptivo.

Los resultados se organizan en seis categorías: a) tipos y frecuencia de uso, b) percepciones y actitudes, c) impacto en el aprendizaje, d) prácticas pedagógicas, e) dificultades y limitaciones, f) apoyos y necesidades. Dichas categorías fueron formuladas a partir de los objetivos y la pregunta de investigación aunada los patrones identificados en el trabajo de campo. Los hallazgos son interpretados y analizados tomando en cuenta dos perspectivas: la del cuerpo docente y la del alumnado, agentes activos que colaboraron en la dinámica de recolección de datos.

Cabe resaltar que, en dicho proceso de análisis cualitativo, se observó que las respuestas de los participantes presentaban una alta recurrencia temática, lo que llevó a alcanzar la saturación de datos. Por tal motivo, se agregaron solamente los extractos más relevantes que reflejan las ideas más comunes de cada categoría y subcategoría, evitando así la repetición innecesaria de contenidos similares y garantizando así un análisis más coherente, claro y profundo del tema.

4.2 Categoría 1: Tipos y frecuencia de uso

En este nivel se pretendía indagar sobre los tipos de herramientas digitales que se utilizan en el proceso de enseñanza-aprendizaje y la frecuencia con la que tanto estudiantes como docentes las emplean en las clases.

4.2.1 Subcategoría 1: Herramientas empleadas

Docente:

La subcategoría *Herramientas Empleadas* se enfoca en la identificación de los recursos digitales y tecnológicos que los docentes utilizan con mayor frecuencia e integran en su planificación de clase. Esta subcategoría incluye tanto software específico (como Google Drive, Canva, YouTube, Classroom, Prezi o IA) como hardware (laptops, televisores o proyectores).

Las preguntas clave que se realizaron a los docentes fueron:

¿Qué herramientas digitales utiliza con mayor frecuencia en sus clases? Esta pregunta identifica las herramientas primarias como Google Drive y YouTube.

¿Con qué criterios pedagógicos selecciona las herramientas digitales que integra en su planificación de clase? Esta pregunta busca entender la razón de la selección, basándose en la accesibilidad, la facilidad de transmisión en la enseñanza-aprendizaje, la innovación, o el fomento del pensamiento crítico y la creatividad.

¿En qué asignaturas considera más útil el uso de herramientas digitales? ¿Por qué? Esta pregunta relaciona la herramienta con la utilidad disciplinar, mencionando asignaturas como Aritmética, Finanzas, Ciencia y Tecnología.

“Google drive, Canva y YouTube”.

Maestro de 4to B

“Pantalla digital, televisor, laptop, proyector”.

Maestro de 6to B

“Mi computadora”

Maestro de 5to B

Análisis:

El análisis de las herramientas digitales utilizadas revela que YouTube y Google Drive se encuentran entre las principales opciones empleadas por los docentes. YouTube es valorado por su naturaleza audiovisual, siendo crucial para facilitar la comprensión de contenidos que los estudiantes encuentran difíciles, especialmente en asignaturas como

Aritmética y Finanzas, Ciencia y Tecnología. Esta herramienta permite a los estudiantes revisar los contenidos en formato de video varias veces, actuando eficazmente como un tutor personal en asignaturas como Aritmética y Finanzas. El uso de videos a menudo se complementa con la retroalimentación que el docente realiza posteriormente, solicitando análisis, preguntas dirigidas o lluvias de ideas.

Estudiantes:

Tanto en los grupos focales como en la entrevista semiestructurada se les plantearon a los estudiantes las siguientes preguntas: ***Piense en sus clases: ¿qué tipo de herramientas ha usado su maestro o maestra recientemente? (grupo focal) ¿Qué significa para usted “herramientas digitales educativas? ¿Qué ejemplos conoce o ha usado?***

Se encontró que las tres herramientas digitales educativas más utilizadas en clase son: Word, PowerPoint y Excel. Estas tres aplicaciones, parte del paquete de ofimática que ofrece Microsoft Office, son utilizadas para el desarrollo de distintas tareas relacionadas a la redacción de textos, elaboración de hojas de cálculo y diseño de presentaciones atractivas.

*“Herramientas digitales educativas podría ser el **Word**, el Excel, el PowerPoint, que utilizamos ahí en clases en la computadora”.*

Estudiante 2, entrevista individual.

Las actividades que realizan normalmente están ligadas a la escritura de cuentos y uso de mapas conceptuales (en Word), diseño de tablas de valores (en Excel) y la edición de presentaciones para exposiciones sobre temas específicos (en PowerPoint).

*“Word, el profe nos enseña cómo hacer cuentos, escribir temas, así. **Excel** es como para matemáticas, para poner tablas de valores, así.”*

*“Hay una nueva inteligencia que se llama **Gemini**. Cuando hacemos el cuento, lo que tenemos ahí, ella lo diseña, como que lo hace más bonito. Sí, primero nosotros lo hacemos”.*

Estudiante 1, entrevista individual.

“Casi siempre vamos a hacer los mapas conceptuales en Word y eso lo hace un poco entretenido”.

Estudiante 7, grupo focal.

“Bueno, PowerPoint casi solo la utilizamos para presentaciones”.

Estudiante 2, entrevista individual.

En menor medida se utiliza la aplicación **YouTube** para proyectar videos que refuerzan el contenido:

*“Usa la computadora para enseñar un video (...) que también lo transmite en la tele”
(refiriéndose a YouTube).*

Estudiante 3, grupo focal.

*“Las utilizamos para exposiciones que nos dejan en la plataforma de **Classroom**”.*

Estudiante 4, entrevista individual.

*“En lenguaje nos deja las lecturas de **Fiction Express** y sus actividades”.*

Estudiante 14, grupo focal.

Análisis:

El cuerpo estudiantil coincide en que las herramientas digitales que más se utilizan en clases y tareas son las tres aplicaciones comunes integradas al paquete de Microsoft Office: Word, Excel y PowerPoint. Estos tres recursos ofrecen opciones de diseño diferentes para necesidades variadas. Word, por ejemplo, se utiliza para la creación de textos. En este caso para la creación de cuentos o historias. Por otro lado, utilizan Excel para la creación de tablas donde se introducen datos numéricos que posteriormente el mismo programa analiza. Es necesario aclarar que esta última herramienta no se usa en materias básicas, solo en informática. Por último, PowerPoint se utiliza solamente para crear presentaciones sobre temas de exposición que son tomadas como actividades sumativas. Aplicaciones como Gemini (chat inteligente) se empiezan a utilizar, aunque en menor medida y solamente en la materia complementaria de informática.

Tanto docentes como estudiantes concuerdan en que la aplicación de YouTube se utiliza para reforzar contenidos vistos en clase. Esta herramienta, aunque no está hecha originalmente para ser utilizada en el contexto educativo, ha servido para ampliar la información estudiada en clase. Esta herramienta se utiliza regularmente en Ciudadanía y Valores, Ciencia y Tecnología y Comunicación y Literatura.

4.2.2 Subcategoría 2: Materias

Docentes:

La subcategoría *Materias* (o asignaturas) fue crucial para identificar las áreas curriculares específicas donde los docentes encuentran que la implementación de herramientas digitales resulta más eficaz y necesaria.

La pregunta clave utilizada para explorar esta subcategoría fue: ***¿En qué asignaturas considera más útil el uso de herramientas digitales? ¿Por qué?***

“En Ciudadanía y valores, por la superintendencia de los contenidos”

Maestro de 5to A

“Aritmética y Finanzas, Ciencia y Tecnología”

Maestro de 4to B

“Facilidad en la realización de ejercicios matemáticos”

Maestro de 6to B

Análisis:

Los resultados de la investigación indican que los docentes consideran las herramientas digitales útiles en las asignaturas relacionadas con ejercicios matemáticos. Dentro de este campo, se hace especial énfasis en la utilidad en Aritmética y Finanzas. La principal justificación para esta preferencia radica en la complejidad de ciertos contenidos, ya que hay temas que a los estudiantes se les dificulta comprender con facilidad si no cuentan con apoyo visual y tecnológico. Al apoyarse en la tecnología, los docentes tienen la facilidad de proyectar videos o diapositivas en referencia al contenido, lo que promueve una mejor

comprensión. Un beneficio fundamental y específico de estas herramientas es que permiten al estudiante revisar los contenidos varias veces, logrando así que el recurso digital funcione como un tutor personal. Además de Aritmética y Finanzas, los docentes señalaron otras asignaturas donde las herramientas son igualmente valiosas, como Ciencia y Tecnología, Comunicación y Literatura, Ciudadanía y Valores e Inglés. Se destaca que la tecnología facilita el acceso a la información y facilita el proceso de adquisición de aprendizaje en diversas áreas.

Estudiantes:

Al realizar los grupos focales se les preguntó a los y las estudiantes: ***¿En qué materias usa más recursos digitales?***

Un patrón que surge del análisis es: el uso regular de herramientas digitales en la materia de Informática. Las herramientas digitales que se mencionaron anteriormente también suelen utilizarse en Comunicación y Literatura, Ciudadanía y valores, y Ciencia y Tecnología, pero en menor medida.

“En informática o sino en otra, pero es poco, son pocas veces que nos piden eso. Casi siempre solo en informática”.

Estudiante 2, entrevista individual.

“Lenguaje o también en ciencias. También nos enseñan videos de experimentos”.

Estudiante 3, grupo focal.

“En lenguaje, solo cuando trata de una historia o leyenda”.

Estudiante 2, grupo focal.

“El tema o contenido que estamos viendo es sumas convertidas en números romanos (...)

Es como matemática, solo que en la computadora”.

Estudiante 3, entrevista individual.

“Básicamente, para todas las materias las utilizamos a veces para hacer presentaciones de exposiciones (...) el material a veces lo trabajamos aquí o a veces en casa (...) En

sociales sí se utiliza aquí, en matemáticas y lenguaje, no, porque en sociales tenemos cada unidad una actividad integradora”.

“En sociales, Canva. Las que más se utilizan son Canva y Powerpoint”.

Estudiante 4, entrevista individual.

*“En lenguaje nos deja las lecturas de **Fiction Express** y sus actividades”.*

Estudiante 14, grupo focal.

Análisis:

Aplicaciones como Word, PowerPoint, y Excel se utilizan mayormente en la materia de Informática. En materias básicas como Comunicación y Literatura, Ciudadanía y Valores, y Ciencia y Tecnología se utilizan dispositivos tecnológicos como computadoras, para que a través de aplicaciones como PowerPoint o Canva los estudiantes puedan diseñar presentaciones atractivas para actividades de exposición.

Aparte de esto, la aplicación de Fiction Express se utiliza exclusivamente en Comunicación y Literatura con más frecuencia en sexto grado sección A y B. En la asignatura de Aritmética y Finanzas (matemáticas) no se utilizan herramientas digitales en el aula con regularidad, comparado con las demás asignaturas.

Un punto importante que vale la pena mencionar es que es en la materia de informática donde, a través de diversas herramientas digitales, se refuerzan temas que normalmente se imparten en otras asignaturas. Para ilustrar, la creación de cuentos o historias son contenidos prácticos que se estudian en Comunicación y Literatura. Por otro lado, las operaciones matemáticas son utilizadas regularmente en tablas de valores en Excel, reforzando indirectamente los ejercicios que pueden estudiarse en Aritmética y Finanzas.

4.2.3 Subcategoría 3: Frecuencia

Docentes:

La subcategoría *Frecuencia* fue establecida para determinar la periodicidad con la que los docentes utilizan las herramientas digitales en sus clases y, de manera crucial, con qué

regularidad evalúan el impacto de dichas herramientas en la comprensión de los contenidos por parte de los estudiantes. Esto ayuda a comprender la consistencia de la integración tecnológica.

La pregunta clave utilizada para explorar esta subcategoría fue:

¿Cómo y con qué frecuencia evalúa el impacto de las herramientas digitales en la comprensión de los contenidos por parte de los estudiantes?

“Se realiza semanalmente”
Maestro de 6to B

“Se realiza trimestralmente”
Maestro de 5to A

Análisis:

Los datos recabados en la investigación demuestran una variedad en la periodicidad con la que los docentes evalúan el impacto de las herramientas digitales, oscilando principalmente entre una frecuencia semanal y trimestral. Algunos docentes manifiestan realizar la evaluación del impacto de las herramientas cada semana, vinculando esta revisión al uso de la plataforma y los temarios desarrollados en clase. Esta evaluación semanal también puede realizarse mediante la observación directa durante el desempeño de los estudiantes. Es importante señalar que, aunque el seguimiento o la evaluación del impacto pueda ser semanal, la aplicación de herramientas digitales en sí misma no se utiliza todos los días. Por otro lado, un grupo significativo de docentes realiza estas evaluaciones de forma menos frecuente, indicando que evalúan el impacto a final de cada unidad y trimestre o de manera trimestral. Otros profesores realizan esta revisión de forma periódica, por ejemplo cuando los exámenes se realizan a través de Google Forms. La evaluación de la comprensión también se observa en los resultados de los estudiantes, viendo que hacen buenas presentaciones.

Estudiantes:

En el grupo focal se planteó la siguiente pregunta: ***¿Con qué frecuencia las usan sus maestros durante las clases?***

Los y las participantes expresan que utilizan las herramientas digitales con mayor frecuencia en Informática. Sin embargo, esta asignatura solo la imparten una vez a la semana en todos los grados que conforman el segundo ciclo de educación básica. Aparte de esto, en las materias básicas (previamente mencionadas) se utilizan particularmente para exposiciones.

Conforme a lo expuesto, el uso de herramientas digitales educativas suele ser poco frecuente, ya que en algunas ocasiones los maestros las incorporan como actividades complementarias de búsqueda de información.

“Los lunes, solo un día a la semana recibimos informática”.

Estudiante 8, grupo focal”

“El docente las utiliza y a veces nosotros”.

Estudiante 3, grupo focal.

“En lenguaje por el momento solo una vez nos han dicho que las teníamos que traer (computadoras) para una presentación”.

Estudiante 2, entrevista individual.

Análisis:

En cuanto a la frecuencia de uso, el estudiantado asegura que reciben Informática solamente una vez a la semana (donde sí tienen más contacto con herramientas digitales). En cuanto a las materias básicas, su uso es algo frecuente. Todo esto apunta a un uso periódico de las herramientas. El empleo aislado de estos recursos podría generar que los estudiantes perciban el uso de herramientas digitales como un simple accesorio, sin darse cuenta del verdadero valor de aprendizaje.

Cierre de categoría: análisis global

Las herramientas digitales educativas que se utilizan con mayor regularidad son las tres aplicaciones de ofimática llamadas Word, Excel y PowerPoint. Estos recursos tecnológicos se emplean en las clases de informática, que, aunque no es una asignatura básica, sirve

para fortalecer ciertos contenidos que se estudian en materias como Comunicación y Literatura y Aritmética y Finanzas. Esta práctica apunta al principio de interdisciplinariedad, una forma de enseñanza en la que se crean puentes entre distintos campos de conocimiento. Esto a su vez propicia una comprensión más profunda y completa de los contenidos curriculares.

A pesar de esto, es evidente que el empleo de recursos digitales en las clases suele ser intermitente, ya que se utilizan en materias básicas en actividades aisladas – centradas en la búsqueda de información o presentaciones – y no como una actividad continua e integral del proceso de enseñanza-aprendizaje. Todos los aspectos mencionados como la frecuencia de uso, y las asignaturas en las que integran las herramientas digitales permite dimensionar el grado de penetración de esta nueva tecnología en la enseñanza básica.

Es conveniente mencionar también que poco a poco se están introduciendo otras aplicaciones como YouTube, Canva, y Gemini. La plataforma de YouTube, por ejemplo, funciona como un recurso complementario que propicia el refuerzo de contenidos vistos en clase. A través de tutoriales explicados por otros maestros, los estudiantes logran comprender distintas temáticas. Canva, por otro lado, se usa meramente para el diseño de presentaciones que luego sirven como recurso didáctico de apoyo para exposiciones. Finalmente, Gemini se utiliza para corrección y mejoramiento de textos literarios que los estudiantes crean previamente. Todas – aunque usadas en menor medida – ya marcan un progreso evidente en la integración gradual de herramientas digitales en clases.

Los docentes, por su parte, reiteran que el uso de estas herramientas digitales no es totalmente regular. Aseveran que su uso es semanal o trimestral, muchas veces utilizadas para actividades de fin de unidad o actividades sumativas. En definitiva, el cuerpo docente debe utilizar las herramientas digitales tomando en cuenta que una exposición gradual y regular puede favorecer en gran medida a los estudiantes. La frecuencia de uso debe estar ligada con los objetivos pedagógicos que se persigan. Así, Robles-Altamirano & Barreno-Salinas (2016) remarcan que:

No se trata de ocupar al niño frente a la computadora sin un sentido pedagógico.
[...] muchas de las aplicaciones que tienen en la escuela de hoy están destinadas a

mantener ocupados a los niños durante un rato, al margen de los resultados de su aprendizaje. (p. 119)

4.3 Categoría 2: Percepciones y actitudes

La categoría *Percepciones y Actitudes* se enfoca en recopilar y analizar las opiniones y experiencias de los docentes respecto al impacto que tienen las herramientas digitales en la dinámica del aula, específicamente en la respuesta emocional y conductual de los estudiantes.

4.3.1 Subcategoría 1: Motivación

Docentes:

La subcategoría *Motivación* se centra en determinar si el uso de tecnología logra captar un mayor interés, atención e involucramiento por parte del alumnado. La pregunta clave utilizada para explorar esta subcategoría y obtener el consenso sobre la motivación fue:

¿Considera que los estudiantes se involucran más cuando utilizan herramientas digitales? ¿Por qué?

“Más interés de parte del estudiante. Es práctico, más opciones de investigación”

Maestro de 6to A

“Ellos ponen más atención”

Maestro de 4to A

Análisis:

Existe un alto consenso entre los docentes acerca del mayor involucramiento e interés de los estudiantes cuando se utilizan herramientas digitales en el aula, siendo este uno de los grandes beneficios observados. Esta positiva reacción por parte del alumnado se debe a que el uso de la tecnología es considerado como algo "utilizado fuera de lo común" en el contexto educativo, lo cual les llama la atención y automáticamente genera un mayor interés en el contenido. Además de captar su curiosidad, los profesores notan que los estudiantes

ponen más atención durante las clases, lo que facilita la aclaración de dudas y resulta en un proceso de aprendizaje más atractivo. Algunos docentes argumentan que este mayor involucramiento ocurre porque los estudiantes "hoy son más digitales" y la tecnología es una parte inherente de su vida cotidiana. Este interés y motivación son cruciales, ya que se ven reflejados en la participación de cada uno. Otro beneficio observado es que, al interactuar con las herramientas digitales, los estudiantes no solo se motivan, sino que se vuelven más críticos en su enfoque del contenido. No obstante, los docentes señalan la necesidad de buscar el punto en común entre la herramienta y la actividad, ya que, si no se gestiona adecuadamente, la tecnología puede convertirse en un mayor distractor en el aula.

Estudiantes:

Una de las preguntas realizadas a los participantes fue: ***¿Qué siente cuando sus clases incluyen el uso de tecnología o recursos digitales?***

El colectivo estudiantil expresa que cuando se utilizan recursos digitales en las clases sienten mucha motivación y el contenido se vuelve más entretenido, lo que apunta a un mayor entusiasmo por parte de los estudiantes. Cuando se les preguntó si les gustaría que se utilizaran más estas herramientas, todos y todas respondieron sin indecisión que sí estarían encantados.

“Se siente muy entretenido, la verdad”

Estudiante 6, grupo focal.

“Nos ayudan y a veces nos confunden, como las figuras cuesta elaborarlas”.

Estudiante 7, grupo focal.

Análisis:

La incorporación de nuevas tecnologías en las aulas abre la puerta a un mundo atractivo de posibilidades de aprendizaje. Este uso impacta fuertemente en el ánimo de los y las estudiantes. Si bien pueden generar entusiasmo y motivación, también pueden causar frustración y confusión si no se implementan adecuadamente. Es evidente que hay una relación peculiar entre el uso de herramientas digitales y el aspecto emocional y motivacional del cuerpo estudiantil. Esto figura entonces una buena forma de estimulación

externa o motivación extrínseca para mejorar el proceso de aprendizaje de estos agentes activos.

4.3.2 Subcategoría 2: Preferencias

Docentes:

La subcategoría *Preferencias* analiza el equilibrio que los profesores intentan mantener entre el valor intrínseco de la tecnología como facilitador y su contraparte como elemento distractor en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La pregunta clave utilizada para explorar esta dualidad y las percepciones sobre el involucramiento estudiantil fue: ***¿Considera que los estudiantes se involucran más cuando utiliza herramientas digitales? ¿Por qué?***

“Es una valiosa herramienta, pero también se vuelve el mayor distractor”

Maestro de 6to B

Análisis:

Los docentes que participaron en el estudio manifiestan una percepción equilibrada, pero cautelosa, sobre la integración de tecnología, reconociendo su naturaleza dual. Por un lado, existe un consenso en que la tecnología es una valiosa herramienta que incrementa el interés y la atención del alumnado. Esta valoración positiva se basa en el hecho de que la tecnología capta la atención de los estudiantes, quienes "hoy son más digitales". Sin embargo, los resultados resaltan que la misma tecnología utilizada para motivar a los estudiantes también se vuelve el mayor distractor. Este riesgo se materializa cuando el estudiante se desvía a otras páginas o cuando hay poco análisis del contenido. Por lo tanto, el éxito de la integración tecnológica recae en la habilidad del docente para "buscar el punto en común" entre la herramienta y el objetivo pedagógico de la clase. El riesgo de distracción puede mitigarse asegurándose de que la actividad solicitada después de utilizar la herramienta digital sea relevante y capte la atención del estudiante. Esta búsqueda del punto medio es esencial para que la herramienta realmente contribuya al aprendizaje sin convertirse en un obstáculo. De hecho, algunos docentes advierten que, si los estudiantes

no están educados para el buen uso de estas herramientas, podrían utilizarlas para ver información que "lejos de ayudarlos les daña su mente".

Estudiantes:

Una de las preguntas que se formuló en las entrevistas individuales estaba ligada a la preferencia de los estudiantes: **¿Qué diferencias notas entre una clase con tecnología y una clase tradicional? ¿Cuál prefieres? ¿Por qué?** Todos los entrevistados respondieron decididos que preferían una clase donde se hiciera uso de la tecnología.

“En la tradicional no se logra comprender tanto porque no tenemos un apoyo. Y con las herramientas tenemos más recursos para poder tener más información de la que necesitamos, e incluso salir mejor en alguna actividad”.

Estudiante 4, entrevista individual.

Análisis:

La razón por la cual los y las participantes prefieren las clases que van acompañadas de herramientas digitales es porque les proporciona una comprensión más completa del contenido. Aseguran que incluso pueden aumentar sus posibilidades de aprobar favorablemente una actividad. Esto conduce a aseverar que el colectivo estudiantil es consciente de las ventajas que este uso ofrece, y de que su proceso de aprendizaje individual se ve beneficiado significativamente cuando existen recursos tecnológicos a su alcance.

4.3.3 Subcategoría 3: Emociones

Docentes:

La subcategoría *Emociones* se enfoca en los beneficios actitudinales y emocionales directos que los docentes observan en sus estudiantes como resultado de la integración de herramientas digitales. Específicamente, busca cuantificar el nivel de motivación, interés e involucramiento que estas tecnologías generan en el proceso de aprendizaje.

Las preguntas clave utilizadas para explorar esta subcategoría y obtener información sobre los beneficios y la motivación fueron:

- ***¿Qué beneficios ha observado y cómo los evalúa a lo largo del tiempo?"***
- ***¿Considera que los estudiantes se involucran más cuando utiliza herramientas digitales? ¿Por qué?***

"Porque es algo utilizado fuera de lo común, les llama la atención y eso hace que tengan un mayor interés"

Maestro de 4to B

Análisis:

Uno de los grandes beneficios que los docentes han observado al integrar la tecnología es que existe una clara motivación en el aprendizaje por parte de los estudiantes. Esta motivación se traduce en un mayor interés de parte del estudiante y en la percepción de que se involucran más cuando se utilizan herramientas digitales. Los docentes explican que esta reacción positiva facilita que los estudiantes pongan más atención en la clase y que puedan aclarar dudas con mayor facilidad. Los profesores relacionan este involucramiento superior con el hecho de que los estudiantes tienen mayor afinidad con el uso de la tecnología y forma parte de su vida cotidiana. La evaluación de este beneficio se ve reflejada en la participación de cada uno, ya que al interactuar con las herramientas se facilitan tanto las prácticas guiadas como el intercambio de ideas. De esta forma, los docentes evalúan las herramientas digitales como una de las mejores para el proceso de aprendizaje, ya que también contribuyen a que los estudiantes se vuelvan más críticos y analíticos.

Estudiantes:

Este apartado también surge de la pregunta: ***¿Qué siente cuando sus clases incluyen el uso de tecnología o recursos digitales?***

En cuanto a las emociones que los y las estudiantes comparten es el hecho de que todos se sienten bien cuando se integran las herramientas digitales al desarrollo de contenidos en las clases. Desde el punto de vista emocional todos concuerdan que su ánimo cambia y los temas se vuelven más divertidos.

"Me siento bien cuando se usan"

Estudiante 18, grupo focal.

“Se siente divertido, es muy entretenido la verdad”.

Estudiante 6, grupo focal.

“Cuando estamos con la tecnología nosotros sentimos que es un poquito más interesante la clase”.

Estudiante 15, grupo focal.

Análisis:

Hablando del aspecto emocional, se percibe una buena recepción por parte de la comunidad estudiantil con respecto a la integración de las herramientas digitales en sus clases. La forma en que se usan estas herramientas influye en cómo el estudiantado se siente y experimenta el proceso de aprendizaje. La incorporación de estos recursos genera curiosidad ya que las clases se tornan atractivas. Esto puede aumentar el interés con respecto a los contenidos y la participación en el proceso.

Cierre de categoría: análisis global

El componente emocional y motivacional es decisivo en el uso de herramientas digitales. Debe haber un estímulo que despierte el interés y la curiosidad en los estudiantes para fomentar actitudes positivas que potencien el aprendizaje. Por el contrario, si no se estimula este aspecto puede limitarse su experiencia y ocasionar frustración. En este sentido, las percepciones de los y las estudiantes determinan si ven el uso de herramientas digitales como una exigencia escolar o como un apoyo real para su aprendizaje.

Las emociones influyen de manera directa en la motivación, implicación y capacidad de concentración del estudiante. De este modo, el uso de recursos tecnológicos puede favorecer estados emocionales positivos que enriquezcan la experiencia educativa. Estos sentimientos de seguridad, interés o curiosidad derivados del uso de herramientas digitales reducen la ansiedad asociada al error y sostienen la perseverancia en el proceso de adquisición de conocimientos.

En el caso del cuerpo docente, sus actitudes frente a esta nueva realidad definen en gran parte la disposición a innovar y el fomento de posturas positivas en sus estudiantes. Así, el componente emocional y motivacional se convierte en un eje central para comprender la aceptación o rechazo de las tecnologías en el aula. AIESAD (2025) agrega que “la

tecnología mejora la participación, infunde nueva vida a la educación y permite a los docentes diseñar entornos de aprendizaje más atractivos y efectivos” (p. 38). De esta manera, la integración de recursos como videos, juegos interactivos y plataformas colaborativas genera curiosidad y hace que las clases sean más llamativas.

4.4 Categoría 3: Impacto en el aprendizaje

La categoría *Impacto en el Aprendizaje* busca medir las consecuencias directas y las mejoras observadas en los resultados académicos y el desarrollo de habilidades de los estudiantes como resultado de la implementación de herramientas digitales.

4.4.1 Subcategoría 1: Comprensión de contenidos

Docentes:

La subcategoría *Comprensión de Contenidos* se centra específicamente en cómo la tecnología ayuda a los estudiantes a asimilar y entender material que tradicionalmente podría ser complejo o difícil de transmitir. La pregunta clave utilizada para explorar esta categoría y subcategoría fue: **¿Qué beneficios ha observado y cómo los evalúa a lo largo del tiempo?** Esta pregunta evalúa los beneficios generales, incluyendo la profundización en los contenidos.

“Mejor comprensión y profundización en los contenidos”

Maestro de 6to B

Análisis:

El mayor impacto positivo reportado por los docentes al utilizar herramientas digitales es la mejora sustancial en la comprensión de contenidos. Este beneficio es especialmente notorio en asignaturas como Aritmética y Finanzas, donde los contenidos son a menudo considerados difíciles de comprender para los estudiantes sin apoyo. La tecnología proporciona la ventaja crucial de que la enseñanza sea audiovisual, lo cual es fundamental para un mejor aprendizaje y permite a los docentes proyectar videos o diapositivas en referencia al contenido para lograr una mejor comprensión. Además de la dimensión visual, el uso de herramientas digitales facilita el acceso a la información, permitiendo a los estudiantes llevar información importante con anticipación al desarrollo de un contenido, lo que facilita su comprensión con más facilidad. Los docentes destacan que el proceso de

búsqueda de información es más rápido al ser audiovisual. Un punto clave para la comprensión es la posibilidad de que los estudiantes puedan revisar varias veces los videos y los contenidos, lo que hace que la herramienta funcione como un tutor personal. Este enfoque se adapta fácilmente a la temática vista y contribuye a que se observen estudiantes más analíticos.

Estudiantes:

En el proceso de recolección de datos se plantearon varias preguntas, entre ellas: ***¿Puede contarme sobre una clase donde usaron herramientas digitales? ¿Qué aprendió en esa clase? ¿Cree que la tecnología influyó en eso? ¿Cuáles considera que son las ventajas de usar herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje?***

El uso de herramientas digitales en las clases guarda una estrecha relación con la comprensión de contenidos, puesto que estas potencian la forma en que los estudiantes acceden, procesan y consolidan su aprendizaje. La comunidad estudiantil asevera que cuando las clases están mediadas por estos recursos su capacidad de comprensión mejora y es mucho más efectiva.

“Nos ponen videos y ahí se puede entender más cosas, nos enseñan más leyendas, todo eso. En parte de ciencias entendemos más pues nos enseñan más átomos, más cosas (...) Una vez que la profesora de ciencias nos enseñó un video sobre un experimento creo que fue, para darnos un ejemplo de cómo lo íbamos a hacer para entregarlo (...) Yo cuando veo esos videos yo siento que la fluidez de los maestros no es tanto como las que ponen en los videos, como que se expresa más y se entiende más en el video”.

Estudiante 3, grupo focal.

“Hubo en una clase donde nuestra profesora hizo un cine para que nosotros viéramos tipos de leyendas”.

Estudiante 1, grupo focal.

Análisis:

La ventaja de presentar la información en diversos formatos propicia un terreno fértil para la adquisición de conocimientos por parte del estudiantado. La mayoría de las respuestas

van encaminadas a la relación estrecha que existe entre el uso de herramientas digitales y la efectividad de la comprensión de las temáticas abordadas en clase.

La combinación de videos, recursos auditivos y simulaciones enriquecen la experiencia de estudio y marcan un cambio en la forma de acceder al conocimiento desde distintos enfoques sensoriales y cognitivos; es decir, usando una gran variedad de sentidos y procesos mentales.

4.4.2 Subcategoría 2: Habilidades desarrolladas

Docentes:

La subcategoría *Habilidades Desarrolladas* se enfoca en identificar y evaluar qué destrezas cognitivas y metodológicas se ven potenciadas o generadas gracias a la integración de herramientas digitales.

Las preguntas clave utilizadas para explorar esta subcategoría fueron:

- **¿Con qué criterios pedagógicos selecciona las herramientas digitales que integra en su planificación de clase?** Para entender si el desarrollo de habilidades es un objetivo intencional.
- **¿Qué beneficios ha observado y cómo los evalúa a lo largo del tiempo?** Pregunta directa sobre los resultados observados.
- **¿Podría compartir una experiencia positiva que haya tenido al usar tecnología en el aula?** Para obtener ejemplos de aplicación de habilidades.

“Los estudiantes desarrollan sus habilidades en la investigación, logran tener un pensamiento crítico”

Maestro de 4to B

Análisis:

Los docentes identifican consistentemente que un beneficio clave del uso de herramientas digitales es el desarrollo de habilidades específicas en los estudiantes. Entre las habilidades más observadas, destacan el pensamiento crítico y la capacidad analítica. De hecho, uno

de los criterios pedagógicos que los docentes utilizan al seleccionar las herramientas digitales es precisamente el de desarrollar en los estudiantes un pensamiento crítico y, a la vez, fomentar la creatividad. Al utilizar la tecnología, los profesores observan que los estudiantes se vuelven más críticos y analíticos. Específicamente, se reporta que los estudiantes desarrollan sus habilidades en la investigación, lo cual les permite tener un conocimiento un poco más profundo. El impacto de estas habilidades se ve reflejado en la participación de cada uno. Como experiencia positiva, se menciona que la tecnología facilita el intercambio de ideas entre compañeros, el debatir y reflexionar, lo que permite a los estudiantes evaluar su desempeño y corregirse entre sí, demostrando la aplicación práctica de la capacidad analítica. También se destaca que el coeficiente de los estudiantes se ve más enriquecido.

Estudiantes:

En la entrevista se le preguntó al grupo de estudiantes: ***¿Qué habilidades se desarrollan al trabajar con tecnología en el aula? ¿Crees que estas habilidades te servirán fuera del aula?*** Ellos expresan que las tres habilidades que más ponen en práctica son: la creatividad, el trabajo en equipo y la autonomía, habilidades esenciales que trascienden el campo académico afectando positivamente la dimensión personal y profesional del estudiantado.

“Muchas veces la creatividad y el trabajo en equipo, porque en muchos programas para hacer diapositivas es muy poco los elementos que tenemos. Entonces se busca más, la creatividad de poner algo bonito. Y el trabajo en equipo también porque cada uno se reparte su parte de buscar una cosa”.

Estudiante 4, entrevista individual.

“Nos ayudan a ser un poquito más independiente en las tareas que nos dejan”.

Estudiante 11, grupo focal.

“El trabajo en equipo, porque por veces yo termino primero y los profes están ocupados con una persona que necesita ayuda. Lo que ellos hacen es que cuando un niño termina, le ayuda al otro niño”.

Estudiante 2, entrevista.

“Las actividades son individuales y grupales”.

Estudiante 7, grupo focal.

Análisis:

Fomentar las habilidades de creatividad, autonomía y resolución de problemas prepara al estudiantado para ser pensadores críticos, resolutivos y colaborativos en un mundo en constante cambio. La creatividad, como se puede notar, no solo se aplica a actividades artísticas, sino que se aplica a otras materias igual de importantes. Un estudiante creativo puede escribir historias originales, diseñar diagramas propios, y resolver ejercicios matemáticos en la computadora.

La autonomía por otro lado le da la oportunidad al estudiante de decidir cómo puede resolver dichas actividades, fomentando de esta manera responsabilidad y proactividad. Finalmente, el trabajo en equipo permite colaborar con los demás compañeros para lograr un objetivo en común. Al trabajar en proyectos conjuntamente, aprenden a buscar soluciones de manera constructiva y a apoyarse mutuamente.

Cierre de categoría: análisis global

El uso de herramientas digitales tiene un efecto directo en la comprensión de contenidos y el desarrollo de habilidades cognitivas y procedimentales. En primera instancia, permiten presentar la información desde diferentes formatos – texto, visual, auditivo e interactivo – lo cual amplía las oportunidades de aprendizaje. Al combinar todos estos recursos, los docentes crean experiencias de aprendizaje mucho más atractivas, comprometiendo a los estudiantes a desarrollar una actitud más abierta y crítica en cuanto al uso de estos recursos.

En tono con lo anterior, el aprendizaje mediado por herramientas digitales impulsa el desarrollo de competencias como la investigación autónoma, la creatividad, la resolución de problemas y el trabajo en equipo. Los estudiantes expresan que son “más independientes al hacer las tareas” lo que indica que desarrollan la autonomía, lo que a su vez significa que el estudiante es dueño o responsable de su propio aprendizaje.

Así lo describen Moreno, Benavidez-Villacrés, & Martínez-Cabrale, (2023) quienes enfatizan que “la implementación de herramientas tecnológicas en los procesos educativos, promueven la autonomía del estudiante, potencian la experimentación activa y la construcción colectiva de aprendizajes, favoreciendo así la comprensión de contenidos [...]” (p. 1684).

Esto coincide con la teoría constructivista y el paradigma socio constructivista que concibe el papel del estudiante como agente activo del proceso de enseñanza-aprendizaje. En la teoría constructivista, por ejemplo, el estudiante debe ser responsable de la construcción de su propio conocimiento (autonomía). Por otro lado, las actividades grupales y las herramientas de aprendizaje interactivo potencian la construcción colectiva del conocimiento, aspectos fundamentales de la teoría de Vygotsky.

4.5 Categoría 4: Prácticas pedagógicas

La categoría *Prácticas Pedagógicas* se enfoca en examinar y describir la forma en que los docentes seleccionan, integran y utilizan las herramientas digitales en su práctica diaria, buscando optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje. El análisis de esta categoría incluye la identificación de las herramientas más utilizadas y los criterios de selección pedagógica que guían estas decisiones, priorizando la accesibilidad y la facilidad de transmisión. Además, se exploran los beneficios observados en los estudiantes, tales como el desarrollo de pensamiento crítico y la motivación, y las estrategias de seguimiento y retroalimentación que los docentes emplean para evaluar el impacto de la tecnología en la comprensión de contenidos.

4.5.1 Subcategoría 1: Selección y planificación de herramientas

Docentes:

La subcategoría *Selección y planificación de herramientas* dentro de las *Prácticas Pedagógicas* examina cómo los docentes eligen e integran la tecnología digital en su trabajo diario. Para explorar esta área y comprender la lógica detrás de la integración tecnológica, se formularon las siguientes preguntas clave a los participantes:

¿Con qué criterios pedagógicos selecciona las herramientas digitales que integra en su planificación de clase?

“Facilidad de trasmisión en la enseñanza-aprendizaje, accesibilidad”

Maestro de 6to B

Análisis:

Los docentes confirman que los criterios fundamentales para la elección de recursos digitales son **la accesibilidad y la facilidad** de transmisión en la enseñanza-aprendizaje. Esta preferencia indica que la selección de herramientas está fuertemente influenciada por la practicidad y la capacidad de integrar rápidamente el recurso al flujo de la clase, asegurando que el contenido sea fácilmente asimilable por el estudiante. Las herramientas utilizadas con mayor frecuencia, como la pantalla digital, el televisor, la laptop, el proyector, Google Drive, Canva y YouTube, son consistentes con estos criterios, ya que generalmente son accesibles y permiten una transmisión sencilla del conocimiento.

Además de la facilidad de uso y el acceso, los criterios pedagógicos de selección también están orientados a objetivos didácticos superiores, incluyendo el desarrollo del pensamiento crítico y el fomento de la creatividad. Los docentes buscan innovar y fortalecer el aprendizaje de los estudiantes de forma más atractiva, con el fin de dar un conocimiento un poco más profundo y que sea audiovisual para una mejor comprensión. Un criterio esencial es también considerar las necesidades y el nivel de los estudiantes, procurando proporcionar conocimientos flexibles y eficaces que les sirvan para la vida. Este enfoque de selección sugiere un balance pragmático, donde la elección de las herramientas prioriza la eficiencia operativa y la garantía de que el material digitalizado impacte directamente en la profundización y el enriquecimiento del coeficiente del estudiante.

Estudiantes:

Para explorar cómo se seleccionan y planifican las herramientas digitales en clase se plantearon las siguientes preguntas: ***Cuando usan estas herramientas digitales en sus clases ¿cómo planifican su uso? ¿Sus maestros le explican paso a paso cómo usar las herramientas digitales antes de comenzar?***

“Ellos dan instrucciones, los procedimientos”

Estudiante 1, entrevista individual.

“Nos indica el trabajo”

Estudiante 4, entrevista individual.

Análisis:

Para poder analizar la selección y planificación de herramientas digitales educativas es necesario echar un vistazo a tres puntos esenciales: integración con el contenido y rol del docente y el estudiante. La práctica pedagógica exige que el docente proporcione instrucciones precisas y procedimientos detallados. Esto permite que el estudiantado comprenda el propósito de la tarea y el proceso que debe seguir. Explicar procedimientos evita confusión o interpretaciones erróneas lo que facilita el desarrollo adecuado de la actividad y la reducción de intervenciones posteriores. Las instrucciones claras conducen al estudiante a trabajar de manera autónoma, sin depender continuamente del docente.

En el contexto de las actividades prácticas, se observa una coexistencia entre el trabajo individual, facilitado por la disponibilidad de un dispositivo por estudiante, y el trabajo colaborativo en parejas. Adicionalmente, se promueve la autonomía del estudiante al permitirle seleccionar la herramienta digital más apropiada para la tarea.

4.5.2 Subcategoría 2: Retroalimentación

Docentes:

La subcategoría *Retroalimentación* dentro de la dimensión de *Prácticas Pedagógicas* busca entender cómo los docentes monitorean y responden al desempeño de los estudiantes una vez que han integrado herramientas digitales en el aula. Para explorar las estrategias de seguimiento y evaluación implementadas, se formuló la siguiente pregunta clave:

Cuando utiliza herramientas digitales, ¿cómo realiza el seguimiento del aprendizaje alcanzado? ¿Incluye retroalimentación, correcciones o evaluaciones?

“Se revisan tareas y la retroalimentación será en base al total de respuestas obtenidas”

Entrevista docente 6to A

“El seguimiento se hace con retroalimentación en los contenidos, usos de rúbricas para evaluar actividades, también se aplican autoevaluación cuando se trabaja en equipo, dándole un seguimiento”

Entrevista docente 5to B

“Sí se incluye todo eso”

Entrevista docente 4to B

“Sí hay retroalimentación, por ejemplo, si les pongo un video luego les pido un análisis o hago preguntas dirigidas o lluvias de ideas”

Entrevista docente 4to A

Análisis:

El análisis confirma que la inclusión de la retroalimentación, las correcciones y las evaluaciones es una práctica sistemática y fundamental tras el uso de herramientas digitales. Los docentes validan explícitamente esta práctica. Este consenso demuestra que el proceso de seguimiento es considerado indispensable. Las estrategias de seguimiento varían según el contexto de la actividad digital: si se utiliza una plataforma específica, el seguimiento se realiza mediante la revisión de tareas, y la retroalimentación se genera con base en la totalidad de las respuestas obtenidas, independientemente de si estas fueron buenas o malas. El proceso de seguimiento también se sustenta en la aplicación de rúbricas para evaluar las actividades, ofreciendo un marco estructurado para medir el desempeño. Además, para fomentar la reflexión y la colaboración, se implementan técnicas de autoevaluación cuando los estudiantes trabajan en equipo. La retroalimentación puede ser inmediata y discursiva: por ejemplo, después de exponer un video con contenido digital, el docente solicita un análisis o promueve una lluvia de ideas con preguntas dirigidas para asegurar la comprensión de la materia.

Estudiantes:

Para este apartado se plantearon varias preguntas: **Cuando usan tecnología en el aula, ¿el maestro los acompaña y revisa con frecuencia cómo van aprendiendo? Después de usar esa herramienta digital, ¿el maestro revisó lo que hicieron o dio retroalimentación? ¿cómo?**

“El docente brinda orientación y explica”
Estudiante 5, entrevista individual.

Análisis:

El seguimiento docente se caracteriza por ser constante y proactivo, con el profesor monitoreando activamente el progreso de los estudiantes. La retroalimentación se centra en destacar tanto los aciertos como las áreas de oportunidad, con el fin de promover una mejora continua. Para garantizar la plena comprensión, la explicación se adapta, recurriendo a la reiteración si la situación lo requiere.

El seguimiento docente posibilita una retroalimentación más precisa y oportuna, pues se basa en la observación del desempeño en entornos digitales. Revisar tareas y corregir errores rápidamente forma parte de las actividades que realiza el cuerpo docente. Sin seguimiento, la retroalimentación sería tardía o superficial.

4.5.3 Subcategoría 3: Evaluación

Docentes:

La subcategoría *Evaluación* tiene como objetivo determinar cómo los docentes miden el impacto real de las herramientas digitales en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Para obtener información detallada sobre la metodología y la periodicidad del seguimiento, se formularon las siguientes preguntas clave a los participantes:

- **¿Qué beneficios ha observado y cómo los evalúa a lo largo del tiempo?**
- **¿Cómo y con qué frecuencia evalúa el impacto de las herramientas digitales en la comprensión de los contenidos por parte de los estudiantes?**

“Cada semana mediante el uso de la plataforma y temarios desarrollados en clase”

“Periódicamente, porque los exámenes son en Google Forms”

Docente 6to B

Análisis:

Los hallazgos en la subcategoría de *Evaluación* confirman que los docentes implementan estrategias de seguimiento variadas y con una periodicidad clara para medir el impacto de la tecnología, como lo demuestran las respuestas sobre evaluaciones periódicas y el uso de Google Forms. En términos de frecuencia, los docentes reportan que la evaluación del impacto del uso de herramientas digitales se realiza de forma periódica. Algunos especifican que estas evaluaciones se llevan a cabo cada semana, mediante el uso de la plataforma y los temarios desarrollados en clase, o a través de la observación directa del desempeño de los estudiantes. Otra periodicidad mencionada es al final de cada unidad y trimestre, o simplemente de manera trimestral. Un método concreto y ampliamente utilizado para la evaluación es la aplicación de exámenes en Google Forms. Sin embargo, la evaluación no se limita a pruebas estandarizadas, sino que también utiliza distintos criterios. Estos criterios incluyen la observación directa durante el desempeño de los estudiantes y la valoración de los resultados obtenidos, como cuando se observa que los estudiantes realizan buenas presentaciones durante sus exposiciones. Además, el avance en el aprendizaje también se observa y se evalúa a través de la participación de cada estudiante, lo cual refleja un mayor interés y habilidades de investigación.

Estudiantes:

Con el fin de conocer las metodologías y recursos de evaluación implementados en la clase, se planteó la siguiente pregunta: ***¿Cómo evalúan si ayudan al aprendizaje?***

“Y una cierta fecha nos dice él que nos va a revisar todo”.

Estudiante 9, grupo focal.

Análisis:

La evaluación se lleva a cabo mediante exámenes digitales que proporcionan una calificación instantánea. En la clase de Informática, el docente revisa las actividades al finalizar la sesión o en una fecha específica, utilizando una computadora. Este proceso de

revisión se complementa con preguntas orales para asegurar que los estudiantes no se hayan limitado a copiar y pegar la información, verificando así una comprensión genuina del tema.

Las estrategias tradicionales como la revisión en fechas específicas y las preguntas orales permiten verificar el cumplimiento y responsabilidad del estudiante. Esto evidencia organización, seguimiento de instrucciones y compromiso. Además, las preguntas orales facilitan la detección de respuestas copiadas o superficiales, y así notar si el estudiante realmente procesó y comprendió la información. Al mismo tiempo, la evaluación instantánea de algunas plataformas permiten obtener datos reales y conocer quién necesita apoyo técnico o pedagógico.

Cierre de categoría: análisis global

Al evaluar las prácticas pedagógicas se indagan tres puntos esenciales: selección, retroalimentación y evaluación. Estas subcategorías responden a las preguntas ¿En qué se basa el docente para escoger las herramientas digitales? ¿Qué tipo de retroalimentación se hace? Y ¿Cómo se evalúa su impacto real en el estudiantado?

Los docentes confirman que existen cuatro criterios que consideran en su planificación: acceso, usabilidad, características del estudiantado y habilidades a desarrollar. Al considerar el acceso y la facilidad de uso, el docente apunta a que todo el alumnado tenga igualdad de condiciones al percibir el contenido, interactuar con la interfaz e interpretar el material de manera clara.

Aparte de esto, la selección de herramientas digitales se hace de acuerdo con los aprendizajes esperados (habilidades, competencias) o los objetivos de aprendizaje. Así el uso de determinadas herramientas digitales gira en función de resultados alcanzables y medibles. Para lograr esto, el docente, de igual forma, no olvida las necesidades que presentan los estudiantes, ya que el fin último es ayudarlos a superar las carencias específicas que pueden dificultar su desempeño académico y conductual. Robles-Altamirano & Barreno-Salinas (2016) consideran que:

El acceso a la amplia variedad de software educativo [...] posibilita que juntos: profesor y alumno, escojan diferentes oportunidades para el aprendizaje eficaz mediante ordenador, sobre todo si el profesor tiene la capacitación, experiencia y la motivación necesaria para conocer bien a cada uno de los niños. (p. 120)

Al concluir su uso, se hace una retroalimentación, ya sea inmediata o diferida, individual o grupal. Los estudiantes afirman que reciben orientación del docente, quiere decir que la retroalimentación no es solamente correctiva, sino también descriptiva. Esto genera un diálogo entre el docente y el alumno dando paso a oportunidades de mejora. Sandoval et al. (2020) declaran que “debemos de entender que el hecho que las TIC faciliten el acceso a los contenidos, no garantizan un buen aprendizaje, si no se tiene una orientación didáctica y pedagógica adecuada [...]” (p. 99).

En esta misma línea, la práctica de la autoevaluación sirve para que el estudiantado reflexione sobre su propio proceso de aprendizaje y que identifique qué aspectos necesitan más trabajo. En la etapa de evaluación, se hace uso de plataformas y la observación directa de los estudiantes. Así el docente puede reflexionar si las herramientas digitales están enriqueciendo el desarrollo de competencias o simplemente sustituyendo la labor de enseñanza.

4.6 Categoría 5: Dificultades y limitaciones

La categoría *Dificultades y Limitaciones* tiene como propósito analizar los obstáculos, barreras y retos de diversa índole (técnica, pedagógica y de acceso) que los docentes encuentran al integrar las herramientas digitales en su práctica diaria. Este análisis es fundamental para identificar las áreas que requieren mayor apoyo institucional y de infraestructura.

4.6.1 Subcategoría 1: Técnicas

Docentes:

La subcategoría *Técnicas* se enfoca específicamente en la infraestructura tecnológica y las fallas de conexión que restringen la implementación efectiva de la tecnología en el aula. Para explorar estas limitaciones técnicas y de acceso, la pregunta clave utilizada fue:

¿Qué dificultades técnicas, pedagógicas o de acceso ha encontrado al integrar tecnología educativa en su práctica docente?

“En ocasiones hay una conectividad inestable y eso limita.”

Docente de 4to B

Análisis:

En la subcategoría de *Técnicas*, la principal limitación encontrada por los docentes es de tipo técnico/acceso, centrada en la conectividad digital, la cual se identifica como la dificultad más recurrente. Los docentes detallan que los problemas se manifiestan en una conectividad inestable, mala señal, y el hecho de que el Internet es muy lento, lo cual limita la práctica pedagógica. Esta insuficiencia en la infraestructura tecnológica es tan crítica que, al momento de recomendar la ampliación del uso de recursos digitales, los profesores señalan que es imprescindible mejorar las conexiones de internet que sean más estables o incluso la necesidad de crear nuevamente desde cero la infraestructura tecnológica para que sea útil a toda la comunidad educativa. Además de la mala calidad de la red de Internet, estas deficiencias técnicas exigen que los docentes implementen estrategias de gestión para el acceso desigual a la tecnología. Para mitigar este problema, los docentes organizan actividades 100% en el aula, asegurando que todo esté listo con anticipación, o fomentan el trabajo en grupos colaborativos o pares.

Estudiantes:

Para profundizar en los desafíos que los estudiantes enfrentan en el entorno digital y comprender cómo desarrollan su capacidad de resolución de problemas, se les planteó la siguiente pregunta: ***¿Alguna vez tuvo dificultades para usar una herramienta digital en clase? ¿Qué hizo?***

“Hay algunos niños que la computadora la utilizan para jugar, las golpean y cuando vienen a necesitarla no las tienen”.

Estudiante 13, grupo focal.

“Sí en la televisión, pero como por un problema del cable a veces no se usa mucho”.

Estudiante 8, grupo focal.

“El internet también falla”
Estudiante 9, grupo focal.

Análisis:

La interrupción en la conexión a internet es la dificultad técnica más recurrente, atribuida al uso simultáneo de la red por múltiples usuarios. A esto se suman fallas en los dispositivos, como el mal funcionamiento de las teclas, y la pérdida de documentos, evidenciada en la desaparición de archivos de Word. Estos desafíos tecnológicos impactan directamente en la continuidad de las actividades académicas. Por esta razón, es fundamental que la institución implemente medidas de contingencia para mitigar el impacto de estas interrupciones. Además, se requiere un mantenimiento regular del equipo informático para garantizar su óptimo rendimiento y prevenir la pérdida de datos.

4.6.2 Subcategoría 2: Pedagógicas

Docentes:

La subcategoría *Pedagógicas* dentro de *Dificultades y Limitaciones* explora los retos que emergen en el proceso de enseñanza-aprendizaje directamente relacionados con el comportamiento de los estudiantes, sus hábitos de estudio y la calidad del análisis cognitivo en presencia de tecnología digital. Para identificar estas barreras, la pregunta clave utilizada en la investigación fue:

¿Qué dificultades técnicas, pedagógicas o de acceso ha encontrado al integrar tecnología educativa en su práctica docente?

“El desvío del estudiante a otras páginas, el poco análisis”
Docente 6to B

Análisis:

En cuanto a las dificultades pedagógicas, los docentes señalan que la facilidad de acceso a la información conlleva el riesgo de que el estudiante se desvíe a otras páginas. Este

desvío convierte la tecnología, que es una herramienta valiosa, en el mayor distractor en el aula, obligando a los docentes a buscar el punto en común para equilibrar su uso. Las preocupaciones sobre la gestión del aula y el control del contenido consumido son elevadas. Esta preocupación subraya la necesidad de educar a los estudiantes sobre el buen uso de las herramientas. Por otro lado, la tecnología, si bien permite una mayor profundización en los contenidos, trae consigo la desventaja de que el alumno no analiza mucho, lo que se evidencia en el reporte de poco análisis por parte de los estudiantes. Este riesgo pedagógico sugiere que la inmediatez de la búsqueda no se traduce automáticamente en el desarrollo de un pensamiento crítico, un beneficio que irónicamente los docentes buscan fomentar. Para mitigar estos problemas, los docentes se ven obligados a gestionar el acceso, en ocasiones realizando actividades para asegurar la supervisión.

Estudiantes:

Para obtener una visión clara sobre el valor percibido de la tecnología en la educación, y entender cómo los estudiantes se benefician de las herramientas digitales, se les preguntó lo siguiente: ***¿Cuáles considera que son las ventajas de usar herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje?***

“A veces hay menos tiempo para hacer actividades”.

Estudiante 10, grupo focal.

Análisis:

La falta de tiempo durante la clase de Informática es un desafío recurrente, lo que a menudo obliga a los estudiantes a completar sus actividades en casa. La asistencia individualizada es limitada, ya que la elevada proporción de estudiantes por docente impide una ayuda personalizada, dejando a muchos sin la orientación necesaria. Además, el uso de Internet introduce varios riesgos pedagógicos: existe la posibilidad de que los estudiantes dependan excesivamente de fuentes en línea, comprometiendo la calidad del aprendizaje, o que se distraigan con contenidos no académicos, como juegos o videos en plataformas como YouTube. Finalmente, se ha señalado una preocupación emergente: el potencial daño ocular asociado al uso prolongado de pantallas, un riesgo que requiere mayor atención en la planificación de las clases.

4.6.3 Subcategoría 3: De acceso

Docentes:

La subcategoría *De Acceso*, dentro de la categoría *Dificultades y Limitaciones*, se centra en las disparidades de infraestructura tecnológica y las barreras de equidad que enfrentan los estudiantes para acceder a los recursos digitales. Para identificar y comprender cómo los docentes gestionan esta desigualdad en la disponibilidad de herramientas y conexión, se utilizó la siguiente pregunta: **¿Cómo gestiona el acceso desigual a la tecnología entre sus estudiantes?**

“En grupo colaborativos o pares”

Docente de 6to B

Análisis:

El manejo de la disparidad tecnológica entre los estudiantes es una tarea activa que los docentes resuelven mediante la implementación de estrategias colaborativas y logísticas. La principal medida para gestionar el acceso desigual es organizar a los estudiantes para trabajar en grupos colaborativos o pares. Este método asegura que, a pesar de las limitaciones individuales de dispositivos o conectividad, todos los alumnos puedan participar en las actividades digitales. Para garantizar la equidad, la metodología docente prioriza realizar las actividades de aprendizaje 100% en el aula, asegurando que todos los recursos estén listos con anticipación, neutralizando así la necesidad de acceso en casa. Cuando el trabajo sí requiere la participación externa o tareas para realizar en casa, los docentes envían el enlace de la información con anticipación, de modo que todos los estudiantes puedan tener el mismo acceso a la información requerida. Los docentes también buscan activamente apoyar a los estudiantes para que no queden con deficiencias por la falta de recursos. Por ejemplo, se ofrecen alternativas como permitir que los estudiantes que no tienen internet puedan realizar la presentación de algún trabajo en la escuela. Adicionalmente, se gestiona el acceso y la entrega mediante la asignación de tareas de investigación y trabajos que deben subir a la plataforma, incluso mencionando el uso de plataformas específicas como la plataforma *Fiction Express* para centralizar las actividades.

Estudiantes:

En el esfuerzo por entender los desafíos inherentes al uso de la tecnología en el entorno educativo, se consideró crucial obtener la perspectiva de quienes la utilizan a diario. Con este objetivo formulamos la siguiente pregunta: ***¿Qué desventajas o dificultades ha notado al trabajar con recursos digitales en el aula?***

“A veces no hay mucho tiempo”

Estudiante 10, grupo focal.

Análisis:

El uso de la tecnología está restringido en las asignaturas fundamentales como Ciencia y Tecnología, Ciudadanía y Valores y Aritmética y Finanzas, principalmente por la preocupación de los docentes de que los estudiantes se distraigan. Esta limitación, sumada a las restricciones de tiempo y la exclusividad del aula de Informática, reduce el acceso a estos recursos a únicamente una vez por semana. Esto representa un desafío para la integración tecnológica en el currículo, limitando las oportunidades de aprendizaje digital en otras áreas académicas. Además, esta restricción sugiere la necesidad de explorar estrategias pedagógicas que permitan la incorporación de herramientas tecnológicas de manera controlada y efectiva en todas las materias, sin comprometer la atención de los estudiantes.

La combinación entre tiempo limitado y grupos numerosos crea un escenario en el que la implementación de herramientas digitales se vuelve poco sostenible. Actividades que requieren supervisión continua y retroalimentación constante se ven reducidas a procesos mínimos lo que afecta la calidad del uso tecnológico.

Cierre de categoría: análisis global

Las dificultades que afectan la integración eficiente y eficaz de las herramientas digitales educativas son: la conectividad limitada, el escaso tiempo para las actividades y el bajo nivel de análisis. El internet inestable y la baja velocidad que impide usar plataformas y video-clases se traduce en una limitante considerable al momento de realizar las

actividades didácticas. Esto conduce al malogro de las estrategias planificadas previamente por el docente.

De igual forma, los estudiantes señalaron que el escaso tiempo disponible en la jornada docente no les permite culminar las tareas asignadas en clase; sin embargo, se les concede el tiempo para terminarlas en sesiones posteriores. Esta interrupción de actividades provoca que el estudiante pierda el hilo del razonamiento, olvide instrucciones y que tenga que volver a “entrar en contexto” en la siguiente clase. El aprendizaje se “corta” especialmente en actividades que requieren análisis, procesos creativos y experimentación. Sin embargo, no todo es negativo, si estas pausas se gestionan bien pueden permitir mayor reflexión, maduración de ideas y una revisión más cuidadosa.

Otras dificultades pedagógicas son la poca capacidad de análisis por parte del estudiante y los constantes distractores en línea. En varios casos, los docentes señalaron que al usar dispositivos con acceso libre a internet los estudiantes tienden a distraerse con facilidad. Con frecuencia abren otras páginas o aplicaciones no relacionadas con la actividad académica, lo que interrumpe el proceso de análisis y concentración requerido para resolver ejercicios. Acceder a páginas ajenas a la clase provoca: menor tiempo dedicado a la tarea, respuestas incompletas o sin elaboración, y pérdida de seguimiento por parte del docente.

Aunado a lo anterior, se resalta que “si bien los docentes deben crear un clima de aprendizaje que apoye la autonomía, centrarse únicamente en el entorno de aprendizaje no es suficiente para mejorar la participación de los estudiantes” (Abad, 2021, como se citó en Pidghirnai & Villacis, 2021, p. 5). Esto quiere decir que, aunque el ambiente sea positivo, la participación estudiantil depende de otros factores como: la claridad de las actividades y el uso adecuado de herramientas digitales.

Lo anterior sugiere que el uso de herramientas digitales no garantiza por sí mismo procesos de pensamiento superior. Cuando no se regula el entorno digital puede generar prácticas superficiales de lectura y búsqueda de información, provocando a la vez una dependencia con todo lo que se encuentra en línea. Por ello, la supervisión constante y la selección cuidadosa de actividades digitales son componentes esenciales para promover procesos de análisis más profundos.

4.7 Categoría 6: Apoyos y necesidades

La categoría *Apoyos y Necesidades* tiene como objetivo analizar el soporte institucional que reciben los docentes para la integración tecnológica, examinando tanto la formación que se les proporciona como los recursos técnicos y el acompañamiento práctico que consideran esenciales para optimizar sus prácticas pedagógicas.

4.7.1 Subcategoría 1: Acompañamiento y apoyo institucional

Docente:

La subcategoría *Acompañamiento y apoyo institucional* se enfoca en determinar la existencia y efectividad del soporte brindado por la institución educativa a los docentes para el uso de tecnología, así como las áreas específicas que requieren asistencia futura. Para ello, se formularon dos preguntas esenciales: ***¿Qué apoyos considera necesarios para mejorar su uso de tecnología educativa?***

*“Sí, he recibido formación institucional “
Todos los docentes entrevistados*

Análisis:

Se confirma que, además de la formación, la institución ha brindado los recursos para poder llevar a cabo el uso de las herramientas, proporcionando lo necesario. A pesar de este éxito inicial, los docentes identifican la necesidad de un mayor seguimiento de las prácticas y plataformas digitales, buscando un acompañamiento en cuanto a necesidades específicas, ya que perciben que, si bien existen muchas alternativas digitales, falta seguimiento o incluso apoyo del uso práctico de ellas. Por ello, consideran fundamental la continuidad de brindar talleres y cursos prácticos que vayan más allá de lo básico, incluyendo temas avanzados o habilidades concretas.

Estudiantes:

Para identificar las necesidades específicas y las áreas de mejora en el ecosistema digital de la institución, se consideró indispensable solicitar las propuestas de quienes son los principales usuarios de estas tecnologías. Con ese fin, formulamos la siguiente pregunta:

¿Qué apoyos cree que se necesitan para mejorar el uso de herramientas digitales en su escuela?

“Más apoyo del maestro en principal”.

Estudiante 9, grupo focal.

“El internet también falla”

Estudiante 9, grupo focal.

Análisis:

La adquisición de nuevos equipos es un paso positivo que eleva la capacidad de procesamiento y el potencial de las herramientas de trabajo. Sin embargo, la red de internet deficiente actúa como un cuello de botella que neutraliza estos avances. Por lo tanto, una red de internet robusta, rápida y estable es la base que permitirá que las computadoras nuevas funcionen a su máximo potencial, facilitando el acceso a recursos en línea, la colaboración fluida y la continuidad de las actividades digitales. Además, el apoyo constante del maestro es sumamente importante, pues la claridad de las indicaciones y el seguimiento adecuado cobran importancia. El docente al desempeñar este papel de orientador actúa al mismo tiempo como mediador entre tecnología – estudiante.

4.7.2 Subcategoría 2: Formación recibida

Docentes:

La subcategoría *Formación recibida*, se enfoca en determinar la existencia y la calidad del soporte institucional que se les brinda a los docentes para la integración de la tecnología. Las preguntas utilizadas para explorar esta área fueron:

¿Ha recibido formación institucional sobre el uso pedagógico de herramientas digitales?

“Mayor seguimiento, de las prácticas y plataformas digitales, así como un acompañamiento en cuanto a necesidades específicas”

Docente de 6to B

Análisis:

En la subcategoría de *Formación recibida*, se confirma la existencia de una repitencia total en el hecho de que todos los docentes han recibido formación institucional sobre el uso pedagógico de herramientas digitales. Además de haber sido recibida universalmente, esta formación ha sido considerada muy útil. Los docentes justifican su utilidad al señalar que es lo nuevo y moderno y que es esencial para adaptarnos a cada innovación y actualizarnos cada día. No obstante, los docentes buscan un mayor seguimiento, de las prácticas y plataformas digitales, y un acompañamiento en cuanto a necesidades específicas. Las peticiones concretas de apoyo incluyen el acceso a capacitación de herramientas avanzadas.

Estudiantes:

Para obtener una comprensión profunda de cómo los estudiantes perciben la tecnología en el contexto de su aprendizaje, y para evaluar su alfabetización digital de forma más completa, se indagó sobre su conocimiento y experiencia personal. Con este fin, planteamos las siguientes preguntas: ***¿Qué significa para usted “herramientas digitales educativas”? ¿Qué ejemplos conoces o has usado? ¿Cómo las aprendió a usar?***

“Pues como mi hermana es tipo especializada de eso, ella me enseñó”.

Estudiante 3, entrevista individual.

“Las aprendí a utilizar de mi papá. Mi papá estudia en la universidad y mi papá me enseñó a utilizarlas para que cuando llegue a la escuela ya las supiera utilizar”.

Estudiante 2, entrevista individual.

“Igualmente las cosas que he aprendido también el profesor de informática nos enseñó”

Estudiante 4, entrevista individual.

Análisis:

El método de enseñanza del profesor de informática es percibido como claro y sumamente efectivo, lo que facilita una comprensión rápida por parte de los estudiantes. El aprendizaje se articula a través de la orientación directa del docente, complementada con un manual de actividades que provee ejercicios prácticos y ejemplos detallados. Esta combinación de guía presencial y material de apoyo estructurado crea un entorno de aprendizaje sólido. La

claridad en las explicaciones fomenta la autonomía del estudiante, permitiéndole avanzar a su propio ritmo. Este enfoque híbrido asegura que los conceptos teóricos se refuercen con la práctica, mejorando la retención de conocimientos.

Aparte de esto, es notable que algunos estudiantes han adquirido ciertas destrezas en el uso de herramientas digitales gracias a la instrucción que han recibido por parte de sus familiares. De esta manera, al llegar a la escuela ya disponen de un conocimiento previo en cuanto al uso de ciertas plataformas o aplicaciones.

4.7.3 Subcategoría 3: Recursos necesarios

Docentes:

La subcategoría *Recursos necesarios*, se enfoca en determinar los requerimientos materiales, técnicos y de infraestructura que los docentes consideran imprescindibles para superar las barreras tecnológicas e incrementar la efectividad de sus prácticas pedagógicas. Las preguntas utilizadas para explorar esta subcategoría fueron:

- ***¿Qué apoyos considera necesarios para mejorar su uso de tecnología educativa?***
- ***¿Recomendaría ampliar el uso de recursos digitales en la escuela? ¿Qué condiciones cree que deben cumplirse?***

“Que el internet sea de banda ancha y con fibra óptica”

Docente de 4to A

Análisis:

Se evidencia que la necesidad más crítica y recurrente es la de mejorar o crear infraestructura tecnológica para garantizar una mejor conexión a Internet. Los docentes exigen que el internet sea de banda ancha y con fibra óptica, y que se garantice una conectividad más estable. Esta urgencia es una respuesta directa a las dificultades actuales, donde la conectividad inestable, la mala señal y la lentitud del Internet limitan

severamente la práctica educativa. Esto subraya que las carencias en la accesibilidad y la infraestructura son la principal barrera técnica. Además de la mejora de la red de Internet, los docentes también solicitan otros recursos y apoyos que acompañen esta infraestructura, como la continuidad de brindar talleres y cursos prácticos. La infraestructura adecuada se ve, por lo tanto, como la condición indispensable para que la formación continua y las prácticas pedagógicas avanzadas puedan ser implementadas exitosamente.

Estudiantes:

Para captar las ideas de los estudiantes y obtener recomendaciones directas sobre cómo la tecnología podría integrarse de manera más efectiva en su proceso educativo, se formuló la siguiente pregunta: ***¿Qué sugerencias tiene para que las herramientas digitales te ayuden a aprender más en el aula?***

“Hay cosas que no salen en el libro, así que nos toca recibir ayuda de los demás compañeros y a veces los compañeros no saben. Así que creo que sería mejor apartar un tiempo, aunque sea chiquito para investigar en la computadora en todas las clases, porque algunas clases son demasiado complejas depende el tema”.

Estudiante 3, entrevista individual.

“Lo primero es un apoyo para nosotros es de que bloqueen las plataformas cuando no las necesitamos, por ejemplo, YouTube. Por veces hay niños de que no les gusta hacer las tareas, y cuando no hacen las tareas, se ponen a ver YouTube y a veces los regañan”.

Estudiante 2, entrevista individual.

Análisis:

Los estudiantes han identificado áreas de oportunidad significativas para optimizar la experiencia de aprendizaje. Con el fin de minimizar las distracciones, sugieren bloquear plataformas no académicas, como YouTube, durante el horario de clase en el laboratorio de computación. Adicionalmente, una propuesta innovadora es la creación de una herramienta "tres en uno" que combine las funcionalidades esenciales de Word, Excel y PowerPoint para simplificar el flujo de trabajo.

Estas recomendaciones apuntan a mejorar la eficiencia pedagógica y el enfoque de los estudiantes. Un mayor soporte técnico facilitaría la resolución de problemas en tiempo real, mientras que la gestión de las distracciones potenciaría el aprovechamiento del tiempo en el aula. La idea de una herramienta integrada refleja el deseo de los estudiantes por soluciones más intuitivas que se adapten mejor a sus necesidades prácticas.

Cierre de categoría: análisis global

Se analiza en este apartado las subcategorías: *apoyo institucional, formación recibida y los recursos necesarios para mejorar las prácticas pedagógicas*. Los estudiantes expresan que debería haber más control y una buena adecuación del tiempo para la realización de actividades. Si se monitorea constantemente la actividad del estudiantado se evita que den respuestas superficiales y que incremente la eficacia de las estrategias digitales. De igual forma mencionan que se debe planificar mejor el tiempo de modo que haya espacio para actividades de investigación de información.

Al expresar “más apoyo del docente en principal” hace reflexionar sobre la necesidad de retroalimentación constante y mejores prácticas pedagógicas recordando que “la existencia de elementos digitales en el ámbito educativo no exime a los docentes de su responsabilidad pedagógica, puesto que la interacción y la condición humana no son sustituibles” (Blancafort et al. 2019, p. 54)

Por otro lado, los docentes hacen hincapié en la necesidad de talleres y seguimiento de prácticas pedagógicas. Si bien es cierto que recibieron una formación inicial en el uso de herramientas digitales, aún existe la necesidad de potenciar dichas habilidades en función de las nuevas demandas educativas. La formación continua permite que los docentes mantengan actualizadas sus competencias digitales y pedagógicas.

Morales (2015) expresa que:

Las instituciones educativas enfrentan el desafío no sólo de incorporar las nuevas tecnologías de la información como contenidos de la enseñanza, sino también reconocer y partir de las concepciones que los niños y los adolescentes tienen sobre estas tecnologías para diseñar, desarrollar y evaluar prácticas pedagógicas que

promuevan el desarrollo de una disposición reflexiva sobre los conocimientos y los usos tecnológicos. (p.15)

El conocimiento digital no es estático: requiere actualización constante. El apoyo institucional garantiza condiciones básicas como infraestructura tecnológica, conectividad soporte técnico y políticas que facilitan la innovación pedagógica. Sin este respaldo institucional la incorporación de herramientas digitales se vuelve limitada y fragmentada afectando la calidad del aprendizaje.

Tabla 6

Cuadro resumen: matriz de análisis

Categorías de análisis	Subcategorías	Estudiantes (ejemplos de respuestas-códigos)	Docentes (ejemplos de respuestas-códigos)	Interpretación
1. Tipos y frecuencia de uso	<ul style="list-style-type: none"> - Herramientas empleadas - Materias - Frecuencia 	<p><i>“Herramientas digitales educativas podría ser el Word, el Excel, el PowerPoint, que utilizamos ahí en clases en la computadora”</i></p>	<p><i>“En Ciudadanía y valores, por la superintendencia de los contenidos”</i></p>	<p>Las herramientas digitales educativas que se utilizan con mayor regularidad son las tres aplicaciones de ofimática llamadas Word, Excel y PowerPoint. A pesar de esto, es evidente que el empleo de recursos digitales en las clases suele ser episódico, ya que se utilizan en materias básicas en actividades aisladas</p>

				– centradas en la búsqueda de información o presentaciones – y no como una actividad continua e integral del proceso de enseñanza-aprendizaje.
2. Percepciones y actitudes	<ul style="list-style-type: none"> - Motivación - Preferencias - Emociones 	<i>“Se siente muy entretenido, la verdad”</i>	<i>“Porque es algo utilizado fuera de lo común, les llama la atención y eso hace que tengan un mayor interés”</i>	Las actitudes frente a esta nueva realidad definen en gran parte la disposición a innovar y el fomento de posturas positivas en sus estudiantes. Así, el componente emocional y motivacional se convierte en un eje central para comprender la aceptación o rechazo de las tecnologías en el aula.
3. Impacto en el aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> - Comprensión de contenidos - Habilidades desarrolladas 	<i>“Nos ayudan a ser un poquito más independiente en las tareas que nos dejan”</i>	<i>“Mejor comprensión y profundización en los contenidos”</i>	El uso de herramientas digitales tiene un efecto directo en la comprensión de contenidos y el

				<p>desarrollo de habilidades cognitivas y procedimentales. En primera instancia, permiten presentar la información desde diferentes formatos – texto, visual, auditivo e interactivo – lo cual amplía las oportunidades de aprendizaje.</p>
<p>4. Prácticas pedagógicas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Selección de herramientas - Planificación - Retroalimentación - Evaluación 	<p><i>“El docente brinda orientación y explica”</i></p>	<p><i>“Facilidad de trasmisión en la enseñanza-aprendizaje, accesibilidad”</i></p>	<p>La selección de herramientas digitales se hace de acuerdo con los aprendizajes esperados (habilidades, competencias) o los objetivos de aprendizaje. Así el uso de determinadas herramientas digitales gira en función de resultados alcanzables y medibles. Para lograr esto, el</p>

				<p>docente, de igual forma, no olvida las necesidades que presentan los estudiantes, ya que el fin último es ayudarlos a superar las carencias específicas que pueden dificultar su desempeño académico y conductual.</p>
<p>5. Dificultades y limitaciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Técnicas - Pedagógicas - Acceso 	<p><i>“A veces no hay mucho tiempo”</i></p>	<p><i>“En ocasiones hay una conectividad inestable y eso limita.”</i></p>	<p>El internet inestable y la baja velocidad que impide usar plataformas y video-clases se traduce en una limitante considerable al momento de realizar las actividades didácticas. Esto conduce al malogro de las estrategias planificadas previamente por el docente.</p> <p>La interrupción de actividades por falta de tiempo provoca que el estudiante</p>

				<p>pierda el hilo del razonamiento, olvide instrucciones y que tenga que volver a “entrar en contexto” en la siguiente clase.</p>
<p>6. Apoyos y necesidades</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Apoyo institucional - Formación recibida - Recursos necesarios 	<p><i>“Creo que sería mejor apartar un tiempo, aunque sea chiquito para investigar en la computadora en todas las clases,</i></p>	<p><i>“Que el internet sea de banda ancha y con fibra óptica”</i></p>	<p>El conocimiento digital no es estático: requiere actualización constante. El apoyo institucional garantiza condiciones básicas como infraestructura tecnológica, conectividad soporte técnico y políticas que facilitan la innovación pedagógica. Sin este respaldo institucional la incorporación de herramientas digitales se vuelve limitada y fragmentada afectando la calidad del aprendizaje.</p>

Nota: Esta tabla muestra un resumen de las distintas categorías de análisis del capítulo IV ilustradas con las respuestas-códigos. Fuente: elaboración del equipo investigador.

El análisis riguroso de los datos anteriores permitió dimensionar el grado de penetración de las herramientas digitales educativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de nivel básico. Los hallazgos evidencian que el uso de herramientas digitales educativas es positivo en el proceso formativo. En primer lugar, se constató que los docentes utilizan las herramientas digitales con diferente frecuencia y dominio. A pesar de utilizarse semanalmente y por trimestre, no se emplean de manera cotidiana en el aula de clase, lo que indica un uso periódico, moderado y recurrente, aunque no permanente de tales recursos.

Dichas herramientas se emplean mayormente en Comunicación y Literatura, Ciudadanía y Valores, Ciencia y Tecnología, y en menor medida en Aritmética y Finanzas. Aunque Informática no forma parte de las asignaturas básicas es la materia en la que mayormente se desarrollan habilidades digitales. La elección de estos recursos se hace en función de criterios como la usabilidad, el acceso, los objetivos de aprendizaje y las necesidades del estudiante.

En segundo lugar, tanto docentes como estudiantes confirman un aumento de la motivación y participación cuando las clases están mediadas por herramientas digitales educativas. Las distintas actividades didácticas generan una experiencia de aprendizaje más interactiva y visual lo que desemboca en el desarrollo de habilidades comunicativas, digitales y de pensamiento crítico. No obstante, salen a flote emociones como la frustración vinculada a las fallas en la conectividad o falta de dominio técnico.

En tercer lugar, los docentes monitorean el desempeño del estudiante a través de una retroalimentación descriptiva inmediata o diferida después de cada actividad. Aparte de eso, los estudiantes son evaluados a través de la observación directa, la resolución de cuestionarios en línea y la práctica de la autoevaluación. Por último, se evidenció la necesidad de una formación constante en competencias digitales

con un enfoque educativo más innovador y participativo. Sin embargo, el cuerpo docente no niega que ha recibido una formación inicial para el uso de herramientas digitales en las prácticas pedagógicas.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- Las herramientas digitales más utilizadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje se agrupan en dos tipos: creación y visualización de contenido, teniendo como ejemplos recurrentes YouTube, Canva, Google Drive y Microsoft Word, Excel y PowerPoint. El empleo de estos recursos por parte del cuerpo docente se fundamenta principalmente en criterios de accesibilidad, usabilidad y aprendizajes esperados, lo cual se ve reflejado en la predilección por recursos de presentación y visualización, asegurando una integración práctica en el flujo de la clase.
- Tanto los docentes como los estudiantes manifiestan actitudes mayormente positivas, asociando el uso de recursos digitales educativos con una experiencia de aprendizaje más visual e interactiva. No obstante, cuando hay fallas en la señal y desconocimiento del funcionamiento de dichas herramientas digitales, salen a flote sentimientos de confusión y frustración que en algunas ocasiones pueden entorpecer el proceso de aprendizaje.
- Las acciones pedagógicas observadas muestran un uso funcional de los recursos digitales centrados en la exposición, práctica y evaluación, aunque algunos docentes empiezan a explorar enfoques más innovadores. El uso se puede definir como moderado, intermitente, y sistemático.
- La implementación de las herramientas digitales educativas está intrínsecamente ligada a la promoción de la autonomía del estudiante, la experimentación activa y la construcción colectiva del conocimiento, lo que confirma una práctica pedagógica coherente con el paradigma socio-constructivista, superando el modelo tradicional de aprendizaje individual.
- El uso de herramientas digitales demuestra que su aplicación va más allá de la mera comprensión de contenidos, evolucionando hacia un enfoque formativo y socio-constructivista. Las actividades digitales implementadas, como la redacción y

corrección de textos, la elaboración colaborativa de tablas de valores y el diseño de presentaciones atractivas, no solo facilitan el aprendizaje, sino que contribuyen significativamente al desarrollo de habilidades cruciales para el futuro profesional del estudiantado. Esta dimensión formativa fomenta activamente el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la creatividad y la adaptación al cambio en un entorno digital en constante evolución. No obstante, este uso se encuentra matizado por la intermitencia y moderación de su aplicación, y por la presencia de obstáculos técnicos (fallas de señal) y de formación docente (necesidad de capacitación en herramientas avanzadas), lo que impide un aprovechamiento óptimo y generalizado de este potencial pedagógico.

- A pesar de que la totalidad de los docentes ha recibido formación institucional considerada útil, existe una demanda explícita por un mayor seguimiento y acompañamiento en necesidades específicas y acceso a capacitación en herramientas digitales avanzadas, evidenciando una brecha entre la formación básica y la aplicación óptima de recursos tecnológicos.
- El potencial pedagógico de las herramientas digitales se encuentra limitado por obstáculos recurrentes, como problemas técnicos, el uso esporádico o la aplicación reducida a actividades meramente superficiales o instrumentales, lo cual justifica la urgencia de una guía metodológica integral para orientar su integración de manera consciente, planificada e intencionada.

5.2 Recomendaciones

- Implementar un programa de desarrollo profesional continuo y especializado: se recomienda diseñar e implementar un programa de formación que ofrezca capacitaciones avanzadas y especializadas, enfocadas en el valor pedagógico profundo de las herramientas digitales, asegurando un seguimiento continuo y un acompañamiento técnico individualizado para abordar las necesidades específicas del cuerpo docente.
- Adoptar y aplicar la propuesta metodológica diseñada: se sugiere formalizar la adopción e implementación de la guía metodológica propuesta como un estándar institucional. Este recurso debe ser utilizado para garantizar la integración de

recursos digitales de forma consciente, pertinente y creativa, superando el uso meramente instrumental y centrándose en el logro de competencias educativas.

- Fortalecer la infraestructura tecnológica y el soporte técnico: es fundamental asignar recursos para mejorar la infraestructura tecnológica del centro educativo y establecer un sistema de soporte técnico eficiente. Esto mitigará las dificultades técnicas recurrentes y garantizará la accesibilidad equitativa a los dispositivos y plataformas digitales por parte de todos los actores del proceso educativo.
- Fomentar la evaluación integral del impacto digital: se debe establecer un sistema robusto de evaluación constante que utilice instrumentos cualitativos y cuantitativos para medir la adquisición de competencias específicas en los estudiantes tras la integración de herramientas digitales. Esto permitirá a los docentes y a la institución realizar ajustes metodológicos basados en la evidencia empírica.
- Promover estrategias de uso ético y responsable: se recomienda integrar en el currículo y en las prácticas docentes la promoción activa del uso ético y responsable de las tecnologías. Esto incluye la gestión de espacios de aprendizaje virtuales seguros, el fomento de la ciudadanía digital y el abordaje de la diversidad y accesibilidad para garantizar la inclusión plena de todos los estudiantes.
- A los futuros tesis de la Universidad Gerardo Barrios se les recomienda indagar sobre los siguientes temas actuales: la gestión del aula híbrida en educación básica, la eficacia de la inteligencia artificial en el contexto educativo; las percepciones de las familias sobre el uso de herramientas digitales en educación básica y el impacto de la nueva integración de la inteligencia artificial Grok al sistema educativo del país. Dichas investigaciones permitirían un análisis rico en matices y coincidencias arrojando a la luz hallazgos significativos para la mejora de las prácticas educativas del país.

5.3 Propuesta metodológica



COMPLEJO EDUCATIVO CATÓLICO
"EL ESPÍRITU SANTO"

CONECTANDO SABERES:

GUÍA INTEGRAL PARA LA MEJORA DEL USO DE HERRAMIENTAS
DIGITALES EN EL AULA

NOVIEMBRE 2025 |

01 PRESENTACIÓN

La educación contemporánea enfrenta el desafío de cumplir con los requisitos de una sociedad cada vez más digitalizada, en la que la tecnología se ha convertido en el eje central de la vida cotidiana. En este sentido, las herramientas digitales son elementos básicos que permiten el mejoramiento de los procesos de aprendizaje asegurando de esta manera la adquisición de conocimientos y competencias útiles para el desenvolvimiento en la sociedad.

A pesar de su potencial, la integración de estas herramientas en el aula se enfrenta a obstáculos como problemas técnicos, uso poco frecuente; falta de capacitación en el área; desconocimiento de su valor pedagógico y aplicación reducida a actividades meramente superficiales o instrumentales. Ante esta realidad, surge la necesidad de contar con una guía metodológica integral que oriente y facilite a los docentes la integración consciente, planificada, intencionada, pertinente y creativa de recursos digitales en las prácticas educativas.

En esta guía el lector encontrará la sustentación pedagógica sobre la cual se edifican las actividades didácticas. Dicha base teórica gira en torno a paradigmas educativos como el constructivismo y el socio-constructivismo, aunado al enfoque crítico de la educación de calidad. De igual forma, se describe la metodología de aplicación que marca el plan para recorrer dicho camino y las actividades didácticas que son las tareas específicas para una adquisición profunda y completa de las competencias por parte de los estudiantes a través del uso de las herramientas digitales educativas.

Por último, se comparten orientaciones para docentes y los aspectos esenciales para la evaluación del proceso y mejora continua de las prácticas educativas. Se cierra con los anexos donde se comparten los enlaces de las respectivas herramientas digitales y el código QR para leer la guía de manera digital.

02 OBJETIVOS



OBJETIVO GENERAL

- Diseñar una propuesta metodológica que brinde al cuerpo docente del Complejo Educativo Católico “El Espíritu Santo” estrategias didácticas de innovación digital en el aula para la optimización del proceso educativo.



OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Sugerir metodologías innovadoras compuestas por actividades y recursos didácticos para el mejoramiento del uso creativo de herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Diseñar una estrategia de evaluación para monitorear el progreso de la guía integral con el fin de apuntar a una mejora continua del proceso formativo de la comunidad estudiantil y el mejoramiento de las prácticas docentes del centro educativo.

03 SUSTENTACIÓN PEDAGÓGICA

3.1 Uso de herramientas digitales en las aulas

Las herramientas digitales han trascendido su rol de simples complementos a convertirse en elementos esenciales capaces de transformar los procesos de enseñanza-aprendizaje haciéndolos más dinámicos, interactivos y significativos. Es por esta razón que se presenta a continuación la base teórica sobre la cual se sustenta esta guía integral para la mejora del uso de herramientas digitales en las aulas:



3.2 Constructivismo

La teoría constructivista subraya una serie de principios sobre los cuales se sustenta esta guía metodológica:

1) *Estudiante como constructor activo de conocimiento*

Esta teoría postula que los alumnos son los constructores activos del saber. El estudiante no solo recibe o absorbe pasivamente la información transmitida por el docente, sino que la selecciona, la analiza y la interpreta para construir nuevas posturas críticas en torno a diversas situaciones de aprendizaje. Se busca que a través del uso de herramientas digitales educativas se potencien capacidades como: pensamiento crítico, investigación y exploración, resolución de problemas y creatividad y participación.

2) *Relación conocimientos previos – nuevos saberes*

Antes de abordar cualquier contenido, es sumamente indispensable explorar en primer lugar los conocimientos previos que poseen los estudiantes para que de esta forma se planifique y se seleccione las actividades idóneas que les permitirán adquirir los nuevos saberes con mayor facilidad.

El producto que resulta de esa relación entre conocimientos previos y nuevos saberes es un aprendizaje significativo de calidad que posteriormente el estudiante aplica a distintas situaciones de la vida cotidiana.

3) Docente como facilitador y guía

La figura del maestro/maestra es clave en el proceso de enseñanza- aprendizaje ya que se vuelve un organizador y facilitador de recursos, promotor de interacción y participación y un evaluador formativo y reflexivo. En este sentido, es el educador que tiene la responsabilidad de propiciar espacios digitales de interacción y construcción del conocimiento.

4) Respeto al desarrollo cognitivo del alumnado

El psicólogo suizo Jean Piaget expone en su teoría que existen cuatro etapas de desarrollo cognitivo: etapa sensorial, preoperacional, operaciones concretas y operaciones formales. La comunidad estudiantil que conforma el segundo ciclo de educación básica (4º, 5º y 6º grado) se encuentra en la transición de la etapa de operaciones concretas a la de operaciones formales. Esto significa que específicamente en la etapa de operaciones formales el estudiantado debe desarrollar competencias como: pensamiento lógico y abstracto; comprensión de conceptos de clasificación y seriación; razonamiento hipotético-deductivo; pensamiento crítico y el proceso de metacognición (reflexionar sobre su propio aprendizaje).

Estas capacidades pueden desarrollarse con la integración de metodologías activas en el aula que estén mediadas por la interacción con herramientas digitales educativas diseñadas para potenciar este proceso.



3.3 Socio-constructivismo

1) Énfasis en el entorno y el aprendizaje colaborativo

En el paradigma socio-constructivista el entorno juega un componente primordial en la adquisición de conocimientos. El socio-constructivismo plantea que el conocimiento se co-construye abriendo paso a espacios de diálogo y colaboración como vías directas para

llegar al aprendizaje. La interacción con los pares y con personas con mayor experiencia (como el docente) potencian la forma en que se asimilan los nuevos conocimientos y proporciona la ventaja de una comprensión más completa del fenómeno estudiado.

A través de las herramientas digitales educativas se puede crear ese espacio de interacción y colaboración que llevará a los estudiantes a la construcción conjunta de nuevas perspectivas críticas.

2) Docente creador de zonas de desarrollo próximo digitales

Un docente creador de zonas de desarrollo próximo digitales es aquel que diseña espacios digitales de aprendizaje donde los estudiantes puedan ir más allá de lo que saben o pueden hacer solos. Utiliza la tecnología como mediador para guiar, acompañar y retar al estudiante de manera progresiva. Crea andamios digitales (foros, tutoriales, actividades gamificadas, etc.) que ayudan a superar brechas y potencian la responsabilidad y autonomía.



3.4 Enfoque crítico e interactivo

La educación que se basa en el pensamiento crítico busca que los educandos no solo reproduzcan la información que se les transmite, sino que desarrollen habilidades de comprensión, análisis, y reflexión. Al desarrollar esta capacidad el estudiantado puede ser más responsable y reflexivo con el uso de herramientas digitales para desbloquear su potencial pedagógico.

04 METODOLOGÍA DE APLICACIÓN

¿Cómo aplicar esta guía?

1. Preparación / diagnóstico

- Medir la competencia digital docente.
- Identificar acceso y conectividad de estudiantes.
- Identificar perspectivas de estudiantes.
- Describir recursos y limitaciones.
- Detectar necesidades de formación.

2. Selección de herramientas digitales

Criterios:

- **Pertinencia pedagógica:** responde a los objetivos de aprendizaje. ¿Sirve para evaluar, crear o interactuar?
- **Técnico:** conectividad, facilidad de uso, compatibilidad, curva de aprendizaje, opciones offline.
- **Financiero:** costo, licencias, gratuidad.
- **Privacidad/ seguridad:** protección de datos y cumplimiento normativo.
- **Interoperabilidad:** que permita exportación, integración con LMS (sistemas de gestión de aprendizaje)

3. Planificación didáctica con integración (Ejemplo)

Título de la sesión
Duración
Competencia
Herramientas digitales
Actividades (inicio, desarrollo y cierre)
Rol del docente
Rol del estudiante
Recursos necesarios
Evidencia de aprendizaje
Evaluación

4. Estrategias de enseñanza

Estrategia	Descripción
ABP (Aprendizaje basado en problemas)	Es una estrategia didáctica en la cual el aprendizaje inicia con el planteamiento de una problemática real o simulada que los estudiantes deben analizar y resolver para construir el conocimiento.
ABPr (Aprendizaje basado en proyectos)	Es una estrategia didáctica cuya característica principal es la creación de un producto. Esta estrategia enlaza teoría-práctica y les da la oportunidad a los estudiantes de planificar, colaborar y crear algo nuevo.
Aprendizaje colaborativo	Es una estrategia en la que se construye el conocimiento de forma conjunta. Se desarrollan actividades con los pares en las cuales es necesaria la colaboración y la participación. En este tipo de estrategia se ponen en práctica el saber conocer, saber hacer y saber convivir.
Estudio de casos	Se expone una situación-problema real y compleja para que a través del análisis, el debate y la reflexión se logre llegar a una propuesta de solución concreta.
Aula invertida	Un aula invertida es aquella en la que se invierte el ciclo típico de la adquisición de conocimientos reorganizando mejor los tiempos. De esta manera, el estudiante lee,

	<p>investiga y comprende el tema fuera del aula (instrucción directa), y el tiempo de clase se utiliza para desarrollar actividades de mayor complejidad con la ayuda del docente.</p>
Simulación	<p>Se aproxima al estudiante a simulaciones de entornos reales controlados en el que tengan que poner en práctica sus conocimientos y habilidades de pensamiento crítico, participación y resolución de problemas.</p>
Gamificación	<p>Traslada los elementos de los juegos al ámbito educativo con el fin de motivar a los estudiantes y conseguir mejores resultados de adquisición de saberes.</p>
Aprendizaje activo	<p>Se centra en el estudiante y persigue la participación de los alumnos, la construcción del conocimiento, el desarrollo de habilidades y el aprendizaje experiencial.</p>

05 PROPUESTA DE ACTIVIDADES Y RECURSOS

A continuación se presentan las actividades que se pueden implementar con el uso de herramientas digitales educativas divididas por asignaturas básicas como Cívica y valores, Aritmética y Finanzas; Ciencia y Tecnología y Comunicación y Literatura:

CÍVICA Y VALORES:



Colaboración y participación			
Tipo de actividad	Ejemplo / descripción	Herramientas digitales sugeridas	Competencias por desarrollar
- Foros de reflexión ciudadana	Reflexión sobre temas sociales actuales.	- Padlet - Miro	- Pensamiento crítico - Análisis - Pensamiento cívico y ético
- Lluvia de ideas	Generar ideas antes de abordar la clase.	- Miro	- Creatividad - Análisis
Actividades interactivas			
Tipo de actividad	Ejemplo/ descripción	Herramientas digitales sugeridas	Competencias por desarrollar

- Cuestionarios interactivos	Repaso de temas de historia a través de cuestionarios en línea.	- Kahoot - Quizlet	- Comprensión teórica de temas. - Refuerzo de aprendizaje
- Mapas interactivos	Repaso de temas como relieve, geografía, o países a través de mapas mundiales interactivos.	- Didactalia - Geacron - Google Maps / Google Earth	- Comprensión espacial
Creación de contenido			
Tipo de actividad	Ejemplo / descripción	Herramientas digitales sugeridas	Competencias por desarrollar
- Diseño de presentaciones	Preparación de material visual para exposición de temas.	- Visme - Zoho Show	- Trabajo en equipo - Creatividad
- Líneas de tiempo	Destacar eventos sociales e históricos importantes de la sociedad.	- Infogram - Genially	- Capacidad de síntesis de información -
- Redacción de informes o documentos.	Creación de informes, o periódicos digitales	- Google docs - Canva	Comunicación escrita, investigación



Colaboración y participación			
Tipo de actividad	Ejemplo / descripción	Herramientas sugeridas	digitales Competencias por desarrollar
- Taller colaborativo	Resolución de ejercicios en línea de forma colaborativa.	- Google Docs	- Razonamiento matemático - Análisis
- Proyecto aplicado	Creación de proyecto colaborativo para resolver problemas cotidianos con matemáticas.	- Microsoft Word	- Aplicación práctica - Razonamiento lógico
Actividades interactivas			
Tipo de actividad	Ejemplo/ descripción	Herramientas digitales sugeridas	Competencias por desarrollar
- Juegos matemáticos	Estudiar matemáticas mediante juegos en línea.	- Kahoot - Cokitos	- Agilidad mental - Resolución de problemas
- Ejercicios interactivos	Practicar operaciones a través de cuestionarios interactivos	- Educaplay	- Agilidad mental.

Creación de contenido			
Tipo de actividad	Ejemplo / descripción	Herramientas digitales sugeridas	Competencias por desarrollar
- Diseño de presentaciones	Preparación de material visual para exposición de temas.	- Google Slides - Prezi	- Trabajo en equipo - Creatividad
- Infografías matemáticas	Explicación de procesos matemáticos o fórmulas.	- Piktochart	- Comunicación escrita - Comprensión del tema.

CIENCIA Y TECNOLOGÍA



Colaboración y participación			
Tipo de actividad	Ejemplo / descripción	Herramientas digitales sugeridas	Competencias por desarrollar
- Foros científicos	Reflexión sobre temas científicos y tecnológicos.	- Kialoedu	- Argumentación y reflexión ética.

- Lluvia de ideas	Generar ideas antes de abordar la clase.	- Lucidspark - Mentimeter	- Creatividad - Abordaje de conocimientos previos
Actividades interactivas			
Tipo de actividad	Ejemplo/ descripción	Herramientas digitales sugeridas	Competencias por desarrollar
- Juegos interactivos	Evaluar aprendizajes sobre procesos o leyes naturales.	- Quizlet - Árbol ABC	- Comprensión teórica de temas. - Refuerzo de aprendizaje
- Mapas conceptual digital	Organizar conceptos variados (seres vivos y su clasificación, etapas del desarrollo humano, etc.)	- MindMeister	- Organización y síntesis - Pensamiento sistémico
- Simulaciones	Realización de ejercicios y experimentos en línea.	- PhET	- Comprensión de procesos científicos
Creación de contenido			
Tipo de actividad	Ejemplo / descripción	Herramientas digitales sugeridas	Competencias por desarrollar
- Diseño de videos - Tutoriales	Explicación de procesos o fenómenos naturales.	- Edpuzzle - Canva - YouTube	- Expresión oral - Divulgación científica

- Infografía científica	Creación de informes, o periódicos digitales.	- Google Docs - Canva	Comunicación escrita, investigación
- Proyecto ambiental	Diseño de campañas de concientización virtual.	- Microsoft Word - Google Docs	Conciencia medioambiental

COMUNICACIÓN Y LITERATURA



Colaboración y participación			
Tipo de actividad	Ejemplo / descripción	Herramientas digitales sugeridas	Competencias por desarrollar
- Foros literarios	Reflexión sobre temas literarios.	- Kialoedu	- Argumentación y reflexión ética.
- Lluvia de ideas	Generar ideas antes de abordar la clase.	- Microsoft One Note - Poll Everywhere	- Creatividad - Abordaje de conocimientos previos
Actividades interactivas			
Tipo de actividad	Ejemplo/ descripción	Herramientas digitales sugeridas	Competencias por desarrollar

- Juegos interactivos	Evaluar aprendizajes sobre temas relacionados con la lengua y la literatura (comunicación, figuras literarias, etc.)	- Wayground - Wordwall - Interacty - Ahaslides	- Comprensión teórica de temas. - Afianzar el aprendizaje
- Mapas conceptuales y mentales	Organizar y comprender conceptos variados (adjetivos, sustantivos, argumentar, etc.)	- Mindomo - Coggle	- Organización y síntesis - Análisis de textos
Creación de contenido			
Tipo de actividad	Ejemplo / descripción	Herramientas digitales sugeridas	Competencias por desarrollar
- Lectura grabada	Lectura de textos literarios para evaluar la fluidez oral.	- Vocaroo	- Expresión oral
- Escritura creativa	Creación y edición de cuentos y fábulas digitales.	- Powtoon - Book Creator	Producción escrita, creatividad
- Proyectos literarios	Grabar reflexiones literarias sobre lecturas o extractos de obras.	- Genially	Análisis inferencial y crítico
- Flashcards	Repaso de conceptos.	- Gizmo.ai	Comprensión de vocablos

06 ORIENTACIONES PARA DOCENTES

- **Preparación previa del cuerpo docente**
 - Realizar un diagnóstico del nivel de dominio de las herramientas digitales educativas en el cuerpo estudiantil.
 - Identificar las necesidades y características individuales del alumnado.
 - Seleccionar las herramientas digitales que mejor se acoplen a los criterios técnicos, financieros y pedagógicos (objetivos de aprendizaje).
 - Diseñar una planificación innovadora que responda a la adquisición de competencias y el respeto al desarrollo cognitivo del estudiante.
- **Rol del docente durante la aplicación**
 - El docente debe funcionar como un guía, orientador, regulador de problemas, y facilitador del aprendizaje.
 - El docente funciona como un e-moderador; es decir que regula los espacios virtuales y presenciales asegurando la participación y colaboración entre pares.
 - Gestiona el tiempo de manera eficiente para el desarrollo de cada actividad.
 - Ofrece alternativas de solución en caso surjan problemas de acceso o técnicos.
- **Gestión del aula híbrida**
 - Inserción gradual del nivel de complejidad del uso de herramientas digitales educativas.
 - El docente debe promover el uso ético y responsable de las nuevas tecnologías.
 - Motivar la participación, el trabajo en equipo, la responsabilidad y la autonomía del estudiante.
- **Atención a la diversidad**
 - Respetar los distintos estilos de aprendizaje del estudiantado y variar las actividades didácticas en función de dichos aspectos.
 - Verificar la accesibilidad de las herramientas digitales.
 - Crear espacios de aprendizaje virtuales seguros garantizando así la inclusión digital.

- **Evaluación constante**

- Diseñar instrumentos de evaluación para modificar metodologías en función de las nuevas demandas de la sociedad.
- Monitorear constantemente la efectividad de la guía metodológica integral para poder mejorarla de acuerdo con las necesidades de cada grupo de estudiantes.

- **Formación continua**

- Capacitarse constantemente sobre el uso de las herramientas digitales educativas y su aplicación modalidades virtuales, presenciales e híbridas.
- Investigar de forma regular nuevas opciones para dinamizar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

07 EVALUACIÓN Y MEJORA CONTINUA

1. Evaluación de la implementación

- Revisar periódicamente la aplicación de la propuesta en las distintas áreas de estudio o asignaturas.
- Analizar el grado de uso y apropiación de las herramientas digitales tanto en docentes como estudiantes.
- Recoger evidencias de aprendizaje (portafolios, ejercicios colaborativos, libros digitales, etc.)

2. Evaluación de los resultados

- Evaluar la adquisición de competencias específicas para cada asignatura.
- Comparar el antes y después de la implementación de la guía integral.

3. Mecanismos de retroalimentación

- Aplicar encuestas a estudiantes, docentes e incluso padres y madres de familia para valorar las experiencias individuales y colectivas de la integración de herramientas digitales en el aula.
- Realizar reuniones periódicas con docentes para evaluar el impacto de la nueva metodología.
- Contar con un registro de experiencias en una bitácora personal.

4. Plan de mejora continua

- Ajustar las estrategias según los resultados de la evaluación.
- Introducir nuevas herramientas digitales o eliminar las que resulten poco efectivas.
- Promover espacios de formación continua para docentes.

5. Replicabilidad

- Proponer la integración de la propuesta al plan anual institucional.
- Fomentar su réplica en otros niveles educativos.
- Superar todo tipo de dificultades que puedan surgir o limitar la integración de las herramientas digitales educativas.

08 ANEXOS

I. Herramientas digitales

Nombre de la herramienta	Link o enlace
Ahaslides	https://ahaslides.com/es/
Árbol ABC	https://arbolabc.com/
Book Creator	https://bookcreator.com/
Canva	https://www.canva.com/es_419/
Coggle	https://coggle.it/
Cokitos	https://www.cokitos.com/
Didactalia	Mapasinteractivos.didactalia.net
Edpuzzle	https://edpuzzle.com/
Educaplay	https://es.educaplay.com/
Geacron	https://geacron.com/home-es/?lang=es
Genially	https://genially.com/es/
Gizmo.ai	https://gizmo.ai/
Google Docs	Google Docs
Google Earth	https://www.google.es/intl/es/earth/index.html
Google Maps	Google maps
Google Slides	Google slides: sign-in
Infogram	https://infogram.com/es
Interacty	https://interacty.me/es
Kahoot	https://kahoot.com/
Kialoedu	https://www.kialo-edu.com/es
Lucidspark	https://lucid.co/lucidspark
Mentimeter	https://www.mentimeter.com/
Microsoft One Note	https://onenote.cloud.microsoft/
Microsoft Word	https://word.cloud.microsoft/
MindMeister	https://www.mindmeister.com/es
Mindomo	https://www.mindomo.com/es/

Miro	https://miro.com/es/
Padlet	https://padlet.com/
PhET	https://phet.colorado.edu/es/
Piktochart	https://piktochart.com/
Poll Everywhere	https://www.polleverywhere.com/
Powtoon	https://www.powtoon.com/
Prezi	https://prezi.com/es/
Quizlet	https://quizlet.com/
Visme	https://www.visme.co/es/
Vocaroo	https://vocaroo.com/
Wayground	https://wayground.com/
Wordwall	https://wordwall.net/es
YouTube	YouTube.com
Zoho Show	https://www.zoho.com/show/

Código QR para acceder a la guía en línea:



BIBLIOGRAFÍA

- AIESAD. (2025). Educación en nuevos contextos digitales. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 1-399.
- Almenara, J. C. (1999). Tecnología educativa: su evolución histórica y su conceptualización. España: Síntesis.
- Arias, F. G. (2012). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica*. Caracas: EPISTEME.
- Blancafort, C., González, J., & Sisti, O. (2019). EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LA ERA DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES. *Pedagogías emergentes en la sociedad digital*, 49-60.
- Carrillo, M. V. (2021). Plataformas Educativas y herramientas digitales para el aprendizaje. *Vida Científica Boletín Científico de la Escuela Preparatoria*, 9-12.
- Civarolo, M., Elía, S. D., & Cartechini, S. (2010). *Bleichmar, Gardner y Piaget: Apreciaciones sobre la inteligencia (Vol.7)*. Eduvim.
- Contreras, A. M., & Hidalgo, T. A. (2023). Uso de la tecnología educativa para el proceso de aprendizaje en línea dirigido a estudiantes de Bachillerato. *Cofin Habana*.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2011). *The Sage Handbook of Qualitative Research*. Sage
- Ferrer, M. L., & Madriz, F. S. (2009). ENFOQUES TEÓRICOS Y DEFINICIONES DE LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA EN EL SIGLO XX. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 1-29.
- Guajala, L. P., Ordoñez, A. G., Castillo, J. E., Avelino, E. I., & Pérez, V. L. (2021). Implicaciones del modelo constructivista en la visión educativa del siglo XXI. *Sociedad & Tecnología*, 364-376.
- Hernández-Sampieri, R., & Torres, C. P. (2020). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Ciudad de México: MCGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES.
- MINED. (19 de Diciembre de 1996). Ley general de educación. San Salvador, San Salvador, El Salvador.
- Morales, L. Y. (2015). Las tecnologías educativas y la formación de pensamiento crítico. *Fides et Ratio-Revista de Difusión cultural y científica de la Universidad La Salle en Bolivia*, 15.
- Moreira, M. A. (2004). Máquinas que enseñan. Una revisión de los métodos de enseñanza-aprendizaje con ordenadores. *Bordon. Revista de pedagogía*, 483-491.
- Moreira, M. A. (2009). Introducción a la tecnología educativa. *Didáctica, innovación y multimedia*, 01-78.
- Moreno, M. F., Benavidez-Villacrés, C. A., & Martínez-Cabrales, R. L. (2023). Guía metodológica para el uso de herramientas digitales en la enseñanza aprendizaje de la matemática. *Polo del Conocimiento*, 1680-1705.
- Otzen, T. &. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International journal of morphology*, 227-232.
- Pacheco, F. D., & Salazar, V. G. (2020). Grupos focales: marco de referencia para su implementación. *INNOVA Research Journal*, 182-195.

- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods (Vol.3)*. United States of America : Sage Publications .
- Pidghirnai, V. E., & Villacis, P. M. (2021). Herramientas digitales en el aprendizaje y su relación con las habilidades creativas de los estudiantes. *Sinapsis* , 1-16.
- Quique, C. L., & Pérez, J. K. (2023). Uso de herramientas digitales para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes. *Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 509-517.
- R. Hernández Sampieri, C. F. (2014). *Metodología de la investigación. Sexta edición.* . México D.F: Mcgrawhill - INTERAMERICANA EDITORES .
- Robles-Altamirano, A., & Barreno-Salinas, Z. (2016). La práctica docente-investigativa desde la tecnología educativa y el socio-constructivismo. *Revista Ciencia UNEMI*, 118-124.
- Romo-Padilla, G. M., Rubio-Caicedo, C. C., Gómez-Rodríguez, V. G., & Nivel-Cornejo, M. A. (2023). Herramientas digitales en el proceso enseñanza-aprendizaje mediante revisión bibliográfica. *Polo del Conocimiento* , 313-344.
- Sáez, M. R. (2019). La educación constructivista en la era digital. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 111-127.
- Sánchez, I. A. (2003). Elementos conceptuales básicos del proceso de enseñanza-aprendizaje . *Acimed*.
- Sandoval, E. E., Palacios, C. A., & Quezada, L. M. (2020). Implementación de las Tecnologías del Aprendizaje y Conocimiento sustentadas en el socioconstructivismo. *EDUTECH REVIEW. International Education Technologies Review/Revista Internacional de Tecnologías Educativas*, 97-111.
- SanJuán, L. D. (2010). La observación .
- Vega-Lugo, N., Flores-Jiménez, R., Flores-Jiménez, I., Hurtado-Vega, B., & Rodríguez-Martínez, J. S. (2019). Teorías del aprendizaje. *XIKUA boletín científico de la Escuela Superior de Tlahuelilpan*, 51-53.
- Velezmoro, G. A., & Carcausto, W. (2020). Herramientas digitales en la educación universitaria latinoamericana. *Revista Educación Las Américas*, 254-264.

ANEXOS

Guion de grupo focal para estudiantes

Propósito:

Explorar las percepciones, experiencias y actitudes de los estudiantes del segundo ciclo de educación básica sobre el uso de herramientas digitales educativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Introducción (para leer al estudiante):

"Gracias por participar. Esta entrevista es parte de una investigación que busca conocer cómo se utilizan las herramientas digitales en tus clases. Sus respuestas serán confidenciales y nos ayudarán a mejorar la forma en que se enseña. No hay respuestas correctas o incorrectas; solo queremos saber lo que piensa y siente."

Preguntas:

1. Piense en sus clases: ¿Qué tipo de herramientas digitales ha usado su maestro o maestra recientemente? (por ejemplo: tecnología que nos ayuda a estudiar como videos, juegos, plataformas, presentaciones interactivas, etc.)
2. ¿Con qué frecuencia las usan sus maestros durante las clases?
3. ¿Qué siente cuando sus clases incluyen el uso de tecnología o recursos digitales?
4. ¿Puede contarme sobre una clase donde usaron herramientas digitales? ¿Qué pasó en esa clase?
5. ¿Qué aprendió en esa clase? ¿Cree que la tecnología influyó en eso? ¿Cómo?
Después de usar esa herramienta digital, ¿el maestro revisó lo que hicieron o dio retroalimentación? ¿Cómo?
6. ¿Qué opina sobre el uso de las herramientas digitales para aprender? ¿Te ayudan, te confunden o no hacen diferencia? ¿Por qué?
7. ¿En qué materias usa más recursos digitales?
8. ¿Sus maestros le explican paso a paso cómo usar las herramientas digitales antes de comenzar?
9. ¿Alguna vez tuvo dificultades para usar una herramienta digital en clase? ¿Qué hizo?

10. ¿Le gustaría que se usaran más herramientas digitales en las clases o está bien así?
¿En qué materias? ¿Por qué?
11. ¿Usa tecnología (celular, computadora, Tablet) para estudiar en casa? ¿Cómo la usa?
12. a) ¿Qué cambios nota en sus clases cuando se usa la tecnología?
b) ¿Qué cambios nota en lo que usted aprende?

Guía de entrevista semiestructurada para docentes

Propósito:

Comprender las prácticas, percepciones y desafíos del profesorado del segundo ciclo de educación básica respecto al uso de herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Introducción (para leer al docente):

"Muchas gracias por participar en esta entrevista. Forma parte de una investigación educativa sobre el uso de herramientas digitales en el aula. Su experiencia y opinión son muy valiosas. Esta entrevista será confidencial, y sus respuestas serán utilizadas únicamente con fines académicos."

Preguntas:

1. ¿Qué herramientas digitales utiliza con mayor frecuencia en sus clases?
2. ¿Con qué criterios pedagógicos selecciona las herramientas digitales que integra en su planificación de clase?
3. ¿En qué asignaturas considera más útil el uso de herramientas digitales? ¿Por qué?
4. ¿Qué beneficios ha observado y cómo los evalúa a lo largo del tiempo?
5. ¿Podría compartir una experiencia positiva que haya tenido al usar tecnología en el aula? Cuando utiliza herramientas digitales, ¿cómo realiza el seguimiento del aprendizaje alcanzado? ¿Incluye retroalimentación, correcciones o evaluaciones?
6. ¿Considera que los estudiantes se involucran más cuando utiliza herramientas digitales? ¿Por qué?
7. ¿Qué dificultades técnicas, pedagógicas o de acceso ha encontrado al integrar tecnología educativa en su práctica docente?
8. ¿Cómo gestiona el acceso desigual a tecnología entre sus estudiantes?

9. ¿Ha recibido formación institucional sobre el uso pedagógico de herramientas digitales?
¿Le ha sido útil?
10. ¿Qué apoyos considera necesarios para mejorar su uso de tecnología educativa?
11. ¿Cómo y con qué frecuencia evalúa el impacto de las herramientas digitales en la comprensión de los contenidos por parte de los estudiantes?
12. ¿Recomendaría ampliar el uso de recursos digitales en la escuela? ¿Qué condiciones cree que deben cumplirse?

Guía de entrevista semiestructurada para estudiantes

Propósito:

Explorar las experiencias, percepciones y desafíos del estudiantado del segundo ciclo de educación básica respecto al uso de herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Introducción (para leer al estudiante):

"Gracias por participar. Esta entrevista es parte de una investigación que busca conocer cómo se utilizan las herramientas digitales en tus clases. Siéntase seguro o segura ya que sus respuestas serán confidenciales y nos ayudarán a mejorar la forma en que se enseña. No hay respuestas correctas o incorrectas; solo queremos saber su experiencia en torno al tema.

1. ¿Qué significa para usted "herramientas digitales educativas"? ¿Qué ejemplos conoces o has usado? ¿Cómo las aprendió a usar?
2. ¿Cómo describiría la forma en que usa estas herramientas en sus clases? ¿En qué momentos o actividades se usan?
3. ¿Cuáles considera que son las ventajas de usar herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje?
Cuando usan estas herramientas digitales en sus clases ¿Cómo planifican su uso? ¿Cómo evalúan si ayudan al aprendizaje? ¿Cómo hacen seguimiento para asegurar que funcionen bien o mejorar su uso?
4. ¿Qué desventajas o dificultades ha notado al trabajar con recursos digitales en el aula? (Por ejemplo: problemas técnicos, falta de explicación, dispositivos en mal estado; falta de capacitación; poco tiempo, etc) ¿Cómo han reaccionado los docentes y compañeros ante estas dificultades?
5. Cuando se usa tecnología en clase, ¿el maestro revisa lo que hiciste o te da retroalimentación? ¿Cómo?

6. ¿Qué tipo de actividades o contenidos considera que se desarrollan mejor con herramientas digitales?
 7. ¿Qué papel cree que juegan el maestro y el estudiante cuando se utilizan estas herramientas? ¿Ese papel cambia según la materia o el docente? ¿Cómo?
 8. ¿Qué habilidades se desarrollan al trabajar con tecnología en el aula? (Por ejemplo: creatividad, adaptabilidad, resolución de problemas, trabajo en equipo) ¿Crees que estas habilidades te servirán fuera del aula?
 9. ¿Qué diferencias nota entre una clase con tecnología y una clase tradicional? ¿Cuál prefieres? ¿Por qué?
 10. ¿Qué apoyos cree que se necesitan para mejorar el uso de herramientas digitales en su escuela?
 11. ¿Ha tenido experiencias en las que el uso de una herramienta digital no funcionó como se esperaba? ¿Cómo lo resolvieron?
- Cuando usan tecnología en el aula ¿el maestro o maestra los acompaña y revisa con frecuencia cómo van aprendiendo?
12. ¿Qué sugerencias tiene para que las herramientas digitales te ayuden a aprender más en el aula?

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____, docente de _____ del Complejo Educativo Católico "El espíritu santo" reconozco que he sido informada y comprendo el propósito y los procedimientos de la entrevista que se llevará a cabo como parte del proyecto de investigación a nivel de maestría titulado "*Uso de herramientas digitales educativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de nivel básico*".

Propósito del estudio: entiendo que el propósito de la entrevista es recopilar información relevante para la investigación académica del tema mencionado anteriormente. Esta investigación se realizará como parte de los requisitos para la obtención de un grado académico de Maestría en Docencia con Enfoque en Entornos Virtuales de Aprendizaje, de la Universidad Gerardo Barrios, San Miguel, El Salvador. Comprendo que mi participación consiste en responder preguntas sobre mi experiencia con herramientas digitales en el entorno académico.

Procedimientos de la entrevista: estoy consciente de que la entrevista será grabada y/o transcrita para garantizar la precisión en la recopilación de datos. Además, comprendo que mi participación es voluntaria y que puedo retirarme en cualquier momento si así lo deseo.

Confidencialidad: reconozco que toda la información proporcionada durante la entrevista será tratada con estricta confidencialidad. Se preservará mi anonimato y solo se utilizarán datos agregados en la presentación de resultados, sin revelar detalles específicos que puedan identificarme.

Uso de la información: comprendo que la información recopilada durante la entrevista será utilizada únicamente con fines académicos y de investigación. No se utilizará con otros propósitos sin mi consentimiento explícito.

Contacto del investigador: se me ha proporcionado la información de contacto de la investigadora, a quien puedo dirigirme en caso de tener preguntas adicionales sobre el estudio o necesitar más información.

Al firmar este documento, confirmo que he leído y comprendido los términos y condiciones de mi participación en la entrevista de investigación antes mencionada.

Firma del participante

Fecha

ASENTIMIENTO INFORMADO

Te estamos invitando a participar en el proyecto de investigación: *Uso de herramientas digitales educativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de nivel básico*. Este estudio consiste en recopilar información con respecto a tu experiencia con el uso de herramientas digitales educativas en tu entorno académico. Solicitamos tu ayuda para que puedas responder sinceramente la información para que la investigación arroje resultados válidos. La administración se realizará en el complejo donde estudias actualmente.

Tu participación en este estudio es completamente voluntaria, si en algún momento decides retirarte esto no generará ningún problema, ni tendrá consecuencias a nivel institucional, académico o social. El equipo de investigación que dirige el estudio lo conforman: Dra. Bessie Arévalo, Lcda. Rosa García y la Lcda. Kelly Aguilar tesistas de la Universidad Gerardo Barrios.

La información suministrada será confidencial. Los resultados se utilizarán solamente con fines académicos. Las interacciones serán grabadas y/o transcritas con el objetivo de facilitar el análisis de la información recopilada.

Reconozco que se preservará mi anonimato y solo se utilizarán datos agregados en la presentación de resultados, sin revelar detalles específicos que puedan identificarme. Asimismo, declaro que fui informado sobre el estudio y comprendo que tengo derecho a recibir respuesta sobre cualquier inquietud que tenga sobre dicha investigación. Me permito informar que asiento de forma libre y espontánea mi participación en el mismo.

En constancia de lo anterior se firma el presente documento:

Firma del responsable del estudiante