



UNIVERSIDAD  
BOLIVARIANA  
DEL ECUADOR

**TRABAJO DE TITULACIÓN**



**UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DE ECUADOR**

**MAESTRÍA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
MAGÍSTER**

**TEMA:**

**SISTEMA DE TALLERES SOBRE HERRAMIENTAS DIGITALES PARA LA  
PREPARACIÓN DE LOS DOCENTES EN LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.**

**Autor:**

Octavio Segundo Crespo Castillo

**Tutor:**

PhD. León Cáceres Felipe Manuel

**ECUADOR**

**2024**



La Universidad para todos



## RESUMEN

La atención a la diversidad a través de las herramientas digitales es una necesidad actual de los docentes; Por tal razón, la necesidad de preparar a los docentes para este reto en la educación se considera primordial para alcanzar el éxito en el proceso enseñanza aprendizaje. La presente investigación tiene como objetivo principal proponer un sistema de talleres sobre herramientas digitales para la formación docentes en Educación Básica de la Escuela “Ciudad de Gualaceo”. Este estudio se desarrolló desde un enfoque mixto se utilizó técnicas como la entrevista semiestructurada, observación participante y la revisión documental, con base en los instrumentos: guía de entrevista, guía de observación para el análisis documental. Los resultados radican en función de los docentes, quienes necesitan conocer sobre las herramientas digitales para poder atender a la diversidad de estudiantes que albergan las aulas de clase, además se determina la predisposición de los docentes para implementar nuevas herramientas digitales que permitan mejorar el proceso enseñanza aprendizaje. Las conclusiones destacan la importancia del uso de herramientas digitales como medio eficaz para la atención a la diversidad en la mejora de las experiencias de aprendizaje y la preparación de los docentes para su uso adecuado.

**Palabras claves:** Herramientas digitales, atención a la diversidad, preparación docente, proceso enseñanza aprendizaje.



## ABSTRACT

Attention to diversity through digital tools is a current need for teachers; For this reason, the need to prepare teachers for this challenge in education is considered essential to achieve success in the teaching-learning process. The main objective of this research is to propose a system of workshops on digital tools for teacher training in Basic Education at the “Ciudad de Gualaceo” School. This study was developed from a mixed approach, using techniques such as semi-structured interviews, participant observation and documentary review, based on the instruments: interview guide, observation guide for documentary analysis. The results are based on the teachers, who need to know about the digital tools to be able to attend to the diversity of students that the classrooms house, in addition, the predisposition of the teachers to implement new digital tools that allow improving the teaching process is determined. learning. The conclusions highlight the importance of the use of digital tools as an effective means of addressing diversity in improving learning experiences and preparing teachers for their appropriate use.

**Keywords:** Digital tools, attention to diversity, teacher preparation, teaching-learning process.



## ÍNDICE DE CONTENIDO

FICHA SENESCYT PARA EL REPOSITORIO .....	i
COPIA INFORME DE SIMILITUD (ANTIPLAGIO) .....	ii
CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS DEL AUTOR .....	iii
AVAL DEL TUTOR DE LA TESIS .....	iv
RESUMEN .....	v
ABSTRACT .....	vi
ÍNDICE DE CONTENIDO .....	vii
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
Justificación del problema .....	1
Planteamiento del problema.....	1
Problema .....	2
Precisión del tema .....	2
Objeto de Investigación .....	3
Objetivo general.....	3
Preguntas científicas: .....	3
Planteamiento hipotético:.....	3
Variables y dimensiones .....	3
Objetivos específicos de la investigación: .....	4
Identificación de los métodos a emplear.....	4
Declaración de la población y muestra: .....	5
Muestra: .....	5
Declaración del tipo de investigación.....	6



Principales aportes.....	6
Importancia.....	7
<b>CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>8</b>
1.1. Antecedentes.....	8
1.1.1. Investigaciones y Estudios Previos:.....	8
1.1.2. Antecedentes investigativos nacionales e internacionales.....	10
1.2. Políticas educativas.....	11
1.2.1. Bases legales que sustentan el estudio.....	11
1.2.2. Políticas para la atención a la diversidad.....	12
1.2.3. Currículo ecuatoriano para la atención a la diversidad.....	13
1.2.4. Estrategias y políticas de atención a la diversidad en Ecuador.....	13
1.3. Diversidad en el Aula y teorías de la diversidad Educativa.....	14
1.4. La atención a la diversidad y la inclusión en educación.....	15
1.4. Herramientas Digitales en Educación y Teorías del Aprendizaje Digital.....	17
1.5. DUA.....	18
1.5.1. Aporte de la tecnología para la atención a la diversidad (relación con DUA).....	19
1.6. Formación docente.....	20
1.6.1. Modalidades de formación docente.....	21
1.7. Modelos de formación docente para la educación en la diversidad.....	22
1.8. Competencias Docentes.....	23
1.8.1. Competencias Digitales.....	23
1.8.2. Competencias Didácticas.....	24
1.8.3. Competencias Curriculares.....	24
1.9. Práctica docente para la atención a la diversidad.....	25



1.9.1. Concepto y enfoques de educación inclusiva .....	25
1.9.2. Caracterización de la diversidad estudiantil .....	26
1.10. Herramientas digitales para la educación inclusiva .....	26
1.10.1. Ventajas del uso de tecnología en los procesos de enseñanza-aprendizaje .....	27
1.10.2. Recursos digitales para promover participación y aprendizaje activo.....	27
1.10.3. Personalización y adaptación de contenidos con herramientas digitales.....	27
1.11. Buenas Prácticas y Experiencias Exitosas: .....	28
1.11.1. Estudios de Caso y Prácticas Recomendadas: .....	28
1.11.2. Proyecto de Aprendizaje Inclusivo y Tecnología (ILET):.....	28
1.11.3. Iniciativa de Inclusión Digital en Escuelas de Estados Unidos: .....	28
1.11.4. Programa de Desarrollo Profesional en Tecnología Inclusiva en Canadá:.....	29
1.11.5. Proyecto de Capacitación Docente en Tecnología Asistiva en Australia: .....	29
<b>CAPÍTULO II. METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL ESTUDIO DIAGNÓSTICO.....</b>	<b>31</b>
2.1. Conceptualización y operacionalización de variables .....	31
2.2.Operacionalización de variables .....	32
2.3. Enfoque de la investigación .....	35
2.4. Alcance de la investigación .....	35
2.5. Declaración y justificación del tipo de investigación .....	35
2.6. Métodos empleados y sus propósitos en el contexto de la investigación .....	36
2.7. Instrumentos derivados de la metodología seleccionada. ....	37
2.8. Delimitación de la población .....	38
2.9. Delimitación de la muestra .....	38
2.10. Técnicas estadísticas de análisis de datos .....	38



2.11. Estrategia de investigación .....	39
2.12. Métodos empleados y análisis de la información. ....	41
2.12.1.Boleta de encuesta.....	41
2.12.2.Entrevista semiestructurada .....	42
2.12.3.Visita Áulica .....	46
2.12.4.Análisis documental.....	51
2.12.5.Triangulación .....	57
<b>CAPÍTULO III. PRESENTACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA .....</b>	<b>59</b>
3.1. Presentación y fundamentación.....	59
3.2.Tecnología para la Diversidad: .....	59
3.3. Formación y competencias docentes digitales .....	61
3.3.1. Concepto y modelos de competencias digitales.....	61
3.3.2. Evaluación de competencias digitales .....	61
3.3.3. Necesidades y estrategias para formación docente en tecnologías educativas .....	62
3.3.4. Programas de formación docente en herramientas digitales.....	62
3.4. Estrategias de Evaluación de los Talleres:.....	64
3.4.1. Métodos de Evaluación de Impacto:.....	64
3.4.2. Análisis Cuantitativos: .....	64
3.4.3. Análisis Cualitativos: .....	65
3.4.4. Evaluaciones de Desempeño Docente: .....	66
3.4.5. Evaluación del impacto en las prácticas educativas .....	67
3.5.Tipos de herramientas digitales para la atención a la diversidad.....	67
3.5.1.Herramientas de Adaptación de Contenido con Plataformas de Aprendizaje en Línea (LMS).....	67



3.5.2.Herramientas de Tutoría Virtual y Aplicaciones de Aprendizaje Adaptativo .....	68
3.5.3. Herramientas de Colaboración en Tiempo Real. ....	68
3.5.4.Herramientas Digitales en la Planificación Curricular y Evaluación de Aprendizajes ...	68
3.6. Talleres para la Formación Docente en Herramientas Digitales para la Atención a la Diversidad .....	69
3.6.1.Objetivo General:.....	69
3.6.2.Modalidad y duración .....	70
3.6.3.Planificación del sistema de talleres: .....	71
3.6.4. Metodología: .....	78
3.6.5.Evaluación: .....	79
3.6.6.Recursos:.....	79
3.7. Validación de la propuesta.....	80
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>83</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>84</b>
<b>REFERENCIAS:.....</b>	<b>85</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>90</b>



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de variables.....	32
Tabla 2 Análisis documental de necesidades de formación en herramientas digitales..	54
Tabla 3 Análisis documental de competencias en el uso de herramientas digitales.....	55
Tabla 4 Triangulación de datos.....	57
Tabla 5 Cronograma del sistema de talleres.....	70

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Herramientas digitales más utilizadas por los docentes.....	44
Figura 2 Red de códigos relacionados a la variable Necesidades de Formación en el uso de Herramientas Digitales.....	45
Figura 3 Necesidades de estudiantes que observan los docentes en los estudiantes que motivan el uso de herramientas digitales.....	47
Figura 4 Oportunidades de formación continua que toman los docentes respecto a herramientas digitales.....	50
Figura 5 Red de códigos relacionados a la variable Nivel de competencia en el uso de herramientas digitales.....	52
Figura 6 Validación de expertos.....	82

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Boleta de encuesta.....	90
Anexo 2 Guía de entrevista.....	92
Anexo 3 Guía de observación estructurada.....	94
Anexo 4 Ficha de revisión documental.....	96
Anexo 5 Instrumento de evaluación de expertos.....	97



## INTRODUCCIÓN

### **Justificación del problema**

La educación inclusiva es un imperativo moral y pedagógico que tiene el propósito de garantizar el derecho de todos los estudiantes a una enseñanza de calidad, libre de discriminación y acorde a sus necesidades de aprendizaje. Es necesario transformar las prácticas docentes integrando de manera positivamente estrategias y recursos que respondan a la diversidad. Por otro lado, Cabero y Palacios (2021) anuncian que estudios revelan limitaciones en las competencias y formación de numerosos docentes para atender adecuadamente esta diversidad, que existen dentro de las aulas de clases. Es importante mencionar que existen brechas en el manejo de soluciones digitales y enfoques pedagógicos innovadores.

Por ello, nace la necesidad de generar evidencia empírica sobre el nivel de competencia de docentes de Educación General Básica en el uso de herramientas digitales, así como sus requerimientos de capacitación en este ámbito, dado el potencial de la tecnología para facilitar una atención pertinente ante diversas necesidades educativas. La implementación de un programa de formación docente, basado en los hallazgos del estudio, permitirá desarrollar efectivamente las habilidades requeridas para la facilitación de procesos de aprendizaje inclusivos y diversificados.

### **Planteamiento del problema.**

Los docentes de Educación General Básica (EGB), tanto de establecimientos ordinarios como de atención prioritaria, evidencian un nivel de competencia insuficiente y una considerable necesidad de capacitación en el uso eficiente de herramientas digitales para responder a la diversidad de requerimientos de aprendizaje y necesidades educativas especiales de los estudiantes.

Esta circunstancia presenta un desafío significativo para la implementación efectiva de políticas de inclusión y adaptación personalizada de estrategias didácticas mediadas por tecnología educativa, en atención a los enfoques de equidad, calidad e integralidad. Este problema se circunscribe en instituciones educativas de Ecuador que están obligadas por las regulaciones vigentes a promover procesos formativos inclusivos y atención oportuna a las necesidades diversas en el aula.



En el caso particular de la escuela es Educación Básica “Ciudad de Gualaceo” que pertenece a la provincia del Azuay y cantón Gualaceo se presenta la dificultad en el uso de herramientas digitales que atiendan a la diversidad y genere un proceso de inclusión adecuada. La problemática se plantea en subnivel de básica media correspondiente al 5to, 6to y 7mo año de educación, el número de docentes que presentan la dificultad es de 9 docentes 3 por cada año de básica.

### **Problema**

La institución educativa cuenta con una planta de 43 docentes, todos con titularidad en el ministerio de educación y destinados para asignaturas según el tronco de las asignaturas propuestas por el MINEDUC, quienes inducen trabajan bajo la modalidad presencial. El proceso de enseñanza-aprendizaje se realiza tradicionalmente, con pizarra y tiza líquida con inducción directa del docente que utiliza como recurso didáctico principal el texto del ministerio de educación correspondiente a este curso, las técnicas y modalidades, las mismas utilizadas durante décadas con variaciones recomendadas en las normativas vigentes del ministerio.

En este sentido los contenidos, en una era donde el estudiante es nativo digital y por las costumbres heredadas por la pandemia, ha ido decreciendo en la efectividad de la transmisión y adquisición de los mismos, llegamos a la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo un sistema de talleres sobre herramientas digitales puede mejorar la preparación de los docentes en la atención a la diversidad dentro del aula?

### **Precisión del tema**

El proyecto de investigación se enfoca en el diseño, implementación y evaluación de un sistema de talleres sobre herramientas digitales para la preparación de los docentes en la atención a la diversidad. Este tema se enmarca dentro de las líneas de investigación generales relacionadas con la formación docente, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación y la educación inclusiva. De manera más específica, se aborda la necesidad de capacitar a los docentes en el empleo de recursos y estrategias digitales que les permitan atender de manera efectiva a la diversidad de estudiantes en sus aulas.



### **Objeto de Investigación**

El objeto de la investigación es el sistema de talleres sobre herramientas digitales para la preparación de los docentes en la atención a la diversidad.

### **Objetivo general**

Diseñar un sistema de talleres sobre herramientas digitales para la preparación de los docentes en la atención a la diversidad para la mejora de la práctica educativa y en el desarrollo académico y social de los estudiantes en Educación Básica de la Escuela “Ciudad de Gualaceo” durante el año lectivo 2023-2024

### **Preguntas científicas:**

1. ¿Cuáles son los fundamentos teóricos sobre la preparación docente con el apoyo de herramientas digitales para la atención a la diversidad?
2. ¿Cuál es el estado actual de los docentes sobre las prácticas efectivas en la atención a la diversidad y el uso de las herramientas digitales para el desarrollo académico y social de los estudiantes?
3. ¿Cómo preparar a los docentes sobre el uso de herramientas digitales para la atención a la diversidad en el aula y lograr un efectivo desarrollo académico y social?
4. ¿Cómo validar la efectividad de los talleres en la preparación de los docentes en la atención a la diversidad con el uso de herramientas digitales por medio de criterio de expertos?

### **Planteamiento hipotético:**

Un sistema de talleres sobre herramientas digitales para la preparación de los docentes en la atención a la diversidad contribuirá a fortalecer las competencias docentes y, en consecuencia, a la implementación de prácticas pedagógicas más inclusivas.

### **Variables y dimensiones**

**Variable independiente:** Nivel de Competencia en el Uso de Herramientas Digitales.

**Variable dependiente:** Necesidades de Formación en Herramientas Digitales:

**Variables ajenas:** Características de los docentes participantes, contexto institucional y recursos disponibles.



### Objetivos específicos de la investigación:

1. Establecer los fundamentos teóricos sobre la preparación docente con el apoyo de herramientas digitales para la atención a la diversidad.
2. Determinar el estado actual de los docentes sobre las prácticas más efectivas en la atención a la diversidad y el uso de las herramientas digitales para el desarrollo académico y social de los estudiantes.
3. Preparar a los docentes sobre el uso de herramientas digitales para la atención a la diversidad en el aula y lograr un efectivo desarrollo académico y social
4. Validar la efectividad de los talleres en la preparación de los docentes en la atención a la diversidad con el uso de herramientas digitales por medio de criterio de expertos.

### Identificación de los métodos a emplear

A lo largo de la investigación se utilizarán distintos enfoques y herramientas con el fin de obtener una comprensión exhaustiva de la situación que estamos abordando en la ejecución de este proyecto. En cuanto a los **métodos teóricos**, se evidencia en primer lugar el uso de análisis documental de los planes educativos y mallas curriculares de los niveles examinados. Este proceso consistió en una revisión sistemática de dichos documentos institucionales para recabar información relevante respecto al uso pedagógico de herramientas digitales y sobre las necesidades de formación docente en este ámbito. El análisis documental permitió complementar los demás métodos, al proveer una visión basada en las orientaciones y lineamientos educativos formales.

Adicionalmente, dentro de los métodos teóricos se utilizó la clasificación de los datos cualitativos obtenidos de los instrumentos aplicados durante la fase de levantamiento de información en el campo. Esto implicó categorizar y organizar dichos datos de acuerdo a las variables y dimensiones de investigación, de modo que pudieran vincularse adecuadamente con el marco conceptual. Este proceso de clasificación cualitativa facilitó el análisis posterior.

Respecto a los **métodos empíricos**, la utilización de la *observación directa* a través de visitas áulicas. Estas permitieron presenciar, registrar y analizar el desempeño real de los docentes en cuanto al uso de herramientas digitales durante el desarrollo de sus clases. Así se pudo evidenciar en la práctica sus habilidades, destrezas y también limitaciones al integrar medios digitales en los procesos de enseñanza. Con la realización de *entrevistas semiestructuradas* con



los docentes, las cuales, mediante preguntas abiertas organizadas en torno a las variables de investigación, permitieron obtener testimonios directos sobre sus competencias digitales y sus requerimientos de capacitación en áreas específicas de uso educativo de las TIC. Finalmente se realizó la *revisión documental* que permite entender desde la planificación como los docentes integran herramientas digitales para sus clases y lograr atender a la diversidad.

Dentro de los **métodos matemático-estadísticos** encontramos en el documento el uso de tablas para organizar y tabular los datos cuantitativos resultantes sobre los distintos indicadores y la aplicación de la encuesta inicial de diagnóstico sobre el uso de herramientas de los docentes en las clases.

### **Declaración de la población y muestra:**

#### **Población:**

La población objeto de estudio serán los 43 docentes de la institución educativa que corresponden al número total de docentes de los niveles educativos: inicial, preparatoria, básica elemental, básica media y básica superior de Escuela “Ciudad de Gualaceo”. En esta institución se labora en dos jornadas siendo matutina y vespertina, en la jornada vespertina únicamente labora el subnivel básica superior, entonces la mayor parte de la planta docente labora en la jornada matutina. La formación de los docentes en su mayoría es en ciencias de la educación, mismas que cursaron desde hace 5, 10 y 15 años atrás. Los docentes de básica superior tienen una formación en carreras específicas como ingeniería, biología y ciencias naturales. 20 de los docentes cuentan con la formación de tercer nivel, 19 con la formación de cuarto nivel y 4 están cursando la carrera de cuarto nivel cabe señalar que los que poseen el título y los que están cursando corresponden a las diferentes especialidades en el campo amplio de la educación.

#### **Muestra:**

La muestra no probabilística por conveniencia es una técnica de muestreo no aleatorio donde los sujetos son escogidos dada la conveniente accesibilidad y proximidad de los sujetos para el investigador. En este estudio, se optará por este tipo de muestreo debido a las limitaciones de tiempo y recursos, así como a la necesidad de una implementación rápida de los talleres de capacitación docente en el uso de herramientas digitales para la atención a la diversidad. Se



seleccionarán docentes de diferentes niveles educativos y áreas curriculares que estén dispuestos a participar y que sean de fácil acceso para el equipo de investigación.

La muestra no probabilística por conveniencia está conformada por 9 docentes en total, siendo 3 docentes de cada grado (quinto, sexto y séptimo de EGB). Su selección consideró diversidad de contextos educativos, experiencia docente, niveles de competencia digital y el acercamiento continuo con los docentes como es el subnivel y la jornada. La participación fue voluntaria, garantizando confidencialidad. El tamaño reducido de la muestra se justifica por el enfoque cualitativo que prioriza profundidad sobre amplitud. De los docentes seleccionados para la muestra todos tienen el título en ciencias de la educación, cuatro tienen el título de cuarto nivel, 4 solo de tercer nivel y un docente actualmente se encuentra cursando sus estudios de cuarto nivel dando así el total de los 9 docentes.

### **Declaración del tipo de investigación**

La presente investigación tiene un enfoque mixto que combina elementos cualitativos y cuantitativos. Por un lado, mantiene un corte exploratorio y multidimensional para indagar de manera flexible y profunda en el fenómeno contemporáneo y poco estudiado de las competencias digitales docentes. Asimismo, conserva un alcance descriptivo, con énfasis en detallar exhaustivamente los matices y características de las experiencias individuales de los docentes respecto al tema. El abordaje cualitativo prioriza comprender en profundidad las perspectivas y vivencias de los educadores en torno al uso de herramientas digitales, estudiando el fenómeno en su contexto natural y sin intervención experimental.

Por otro lado, incorpora elementos cuantitativos al ser un estudio transversal que analiza la competencia digital docente en un momento específico, lo que permite obtener datos numéricos y medibles. Además, su orientación aplicada, al buscar fundamentar el diseño posterior de programas educativos, sugiere la recopilación y análisis de datos cuantitativos que permitan una planificación más precisa y fundamentada.

### **Principales aportes.**

Los principales aportes de esta investigación serán la identificación de prácticas efectivas en la atención a la diversidad, así como recomendaciones para el diseño de programas de formación docente orientados a la inclusión educativa.



### **Importancia**

Esta investigación es de suma importancia en el contexto actual, dado el creciente reconocimiento de la diversidad en las aulas y la necesidad de garantizar una educación inclusiva y equitativa para todos los estudiantes. La novedad y actualidad científica radican en la búsqueda de estrategias efectivas para abordar este desafío, así como en la contribución a la mejora de la formación docente en el ámbito de la diversidad educativa.

### **Descripción breve del contenido de los capítulos que integran el informe del trabajo de titulación**

El presente documento está estructurado en cuatro capítulos principales. El primero corresponde al Marco Teórico, donde se realiza una revisión conceptual de los temas centrales: educación inclusiva, uso de tecnología para la atención a la diversidad, competencias y formación docente en herramientas digitales. Se analizan investigaciones previas, bases legales y teóricas que sustenten los objetivos planteados.

El segundo capítulo describe en detalle la Metodología implementada para el abordaje de la investigación, especificando el enfoque seleccionado y las técnicas de recolección y análisis de datos. Luego, en el análisis de Resultados, se organizan y presentan los hallazgos obtenidos de la aplicación de instrumentos cualitativos y cuantitativos. Posteriormente, en las Conclusiones y Recomendaciones se resaltan los aspectos más relevantes, conectándolos con las preguntas e hipótesis iniciales, y se plantean perspectivas para investigaciones futuras.

Finalmente, se presenta una Propuesta de programa de formación docente en competencias digitales, diseñada a partir de las necesidades identificadas para fortalecer las áreas con mayores brechas. La estructuración de esta propuesta formativa considera mejores prácticas, estándares e lineamientos vigentes en capacitación docente. Estos cuatro capítulos buscan abarcar integralmente los objetivos iniciales a través de una organización temática.



## CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO

La educación inclusiva que atiende la diversidad en el aula es un imperativo que demanda la transformación de las prácticas docentes a través del desarrollo de nuevas competencias y metodologías mediadas por la tecnología educativa. En este contexto, el presente marco teórico busca analizar el estado actual de conocimiento sobre los enfoques y políticas de atención a la diversidad, el aporte de las herramientas digitales para una educación personalizada, las competencias docentes requeridas en entornos digitales, y los modelos de formación y capacitación para que los profesores puedan responder de manera efectiva a las necesidades de aprendizaje únicas de cada estudiante. Se abordarán conceptos clave que permitan contextualizar y examinar los resultados de la presente investigación sobre el nivel de competencia y las necesidades formativas de docentes de Educación General Básica en el uso de tecnologías digitales, para diseñar un programa de capacitación pertinente y con impacto tangible en las aulas inclusivas del Ecuador.

### 1.1. Antecedentes

#### 1.1.1. Investigaciones y Estudios Previos:

Numerosos estudios han explorado el impacto del uso adecuado de herramientas digitales en la inclusión, el rendimiento y la participación de estudiantes con necesidades diversas. Estas investigaciones proporcionan evidencia empírica sobre cómo la tecnología puede transformar la educación y promover la equidad en el aula.

En un estudio realizado por Rao, Ok y Bryant (2014), se examinó el efecto de las tecnologías de asistencia en el rendimiento académico de estudiantes con discapacidades. Los resultados revelaron que el uso de tecnologías de asistencia, como software de texto a voz y organizadores gráficos digitales, mejoró significativamente la comprensión lectora y la expresión escrita de los estudiantes. Además, los participantes reportaron una mayor motivación y confianza en sus habilidades académicas.

Otro estudio llevado a cabo por Meyer, Rose y Gordon (2014) investigó la aplicación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en entornos educativos digitales. Los autores encontraron que al proporcionar múltiples medios de representación, expresión y compromiso a través de herramientas digitales flexibles, los estudiantes con diversas necesidades pudieron



acceder y participar más plenamente en el aprendizaje. El enfoque del DUA con tecnología permitió a los educadores personalizar la instrucción y adaptar los materiales para satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes.

En un estudio de caso realizado por Bouck, Flanagan, Miller y Bassette (2012), se exploró el uso de aplicaciones móviles para apoyar la inclusión de estudiantes con discapacidades intelectuales en aulas regulares. Los resultados mostraron que las aplicaciones de comunicación aumentativa y alternativa (CAA) y las aplicaciones de habilidades sociales ayudaron a los estudiantes a participar más activamente en las discusiones en clase y a interactuar con sus compañeros. Los autores destacaron la importancia de seleccionar y adaptar cuidadosamente las aplicaciones para satisfacer las necesidades específicas de cada estudiante.

Un metanálisis realizado por Xie, Basham y Marino (2018) examinó la efectividad de las intervenciones tecnológicas para estudiantes con discapacidades en entornos de educación especial. El análisis de 29 estudios reveló que las intervenciones tecnológicas, como la instrucción asistida por computadora y las simulaciones virtuales, tuvieron un efecto positivo moderado en el rendimiento académico de los estudiantes. Los autores subrayaron la importancia de la capacitación docente y el apoyo técnico para garantizar la implementación efectiva de estas tecnologías.

Estos estudios, entre otros, demuestran el potencial de las herramientas digitales para mejorar la inclusión, el rendimiento y la participación de estudiantes con diversas necesidades. Al proporcionar tecnologías de asistencia, aplicar principios de diseño universal y adaptar cuidadosamente las herramientas digitales, los educadores pueden crear entornos de aprendizaje más equitativos y accesibles. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la tecnología por sí sola no es suficiente; debe ir acompañada de prácticas pedagógicas sólidas, capacitación docente adecuada y un enfoque centrado en el estudiante.

En conclusión, las investigaciones respaldan el uso de herramientas digitales para atender la diversidad en el aula. Al aprovechar el poder de la tecnología, los educadores pueden eliminar barreras, personalizar la instrucción y empoderar a todos los estudiantes para que alcancen su máximo potencial. A medida que la tecnología continúa evolucionando, es crucial que los



educadores se mantengan actualizados y busquen formas innovadoras de integrar herramientas digitales en sus prácticas, con el objetivo de crear aulas verdaderamente inclusivas y equitativas.

### **1.1.2. Antecedentes investigativos nacionales e internacionales**

En las últimas décadas, la formación ha experimentado un cambio significativo. Tanto la investigación como la enseñanza en el ámbito de la docencia se han visto transformadas por el surgimiento de redes de comunicación y la facilidad de intercambio de información, siendo Internet la herramienta más destacada y ampliamente empleada en este sentido.

Según Sánchez (2015), la transformación en el ámbito educativo ha sido tan significativa que ha convertido a la Red en algo más que un simple banco de recursos, convirtiéndola en una gran plataforma para trabajar con los recursos disponibles. El éxito de diversas herramientas en la educación se atribuye principalmente a su facilidad de uso, lo que ha contribuido a reducir el rechazo de algunos docentes hacia el uso de las TIC.

Existen una variedad de investigaciones en cuanto a la utilización de herramientas digitales en diferentes asignaturas, es así que según Maxi (2023) en la tesis de posgrado manifiesta que tanto en los estudiantes de quinto grado y Octavo año las habilidades de la lectoescritura eran deficientes, por lo que los tutores optaron por proponer estrategias pedagógicas para fomentar estas habilidades consiguiendo resultados positivos pues hubo un mejor desempeño académico.

Según Borja y Carcausto (2020), las herramientas digitales en la educación, que incluyen aplicaciones y plataformas, asisten tanto a docentes como a estudiantes en sus tareas académicas. Las plataformas digitales son las más exploradas, seguidas por los repositorios, debido a sus capacidades pedagógicas e investigativas. Además, las redes sociales presentan un campo abierto para el estudio.

Las conclusiones obtenidas subrayan que los docentes deben incorporar las TIC en sus clases, ya que las herramientas digitales son esenciales e indispensables en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Asimismo, se observó un incremento significativo en el uso de la tecnología en sus diversas aplicaciones (Ccoa & Alvites, 2021).

La cantidad de docentes expertos en tecnologías de la información y la comunicación (TIC) está en constante aumento, promoviendo la interacción y la creatividad en el aula. Esto requiere el



desarrollo de habilidades digitales y la integración de actividades interactivas con un enfoque educativo alineado al currículo, como señalan (Castro & Alanya, 2023).

Según Castro y Alanya (2023), las competencias en TIC requieren que el estudiante adquiera habilidades de análisis, razonamiento, y la capacidad de integrar y gestionar información para alcanzar objetivos académicos. De esta manera, mediante el uso de herramientas digitales en el proceso educativo, el docente contribuirá a desarrollar habilidades de análisis y razonamiento crítico en los estudiantes, permitiéndoles resolver desafíos en su vida cotidiana.

En la investigación sobre el uso de herramientas digitales por parte de los profesores, Ramírez (2022) concluye que para el trabajo colaborativo se utiliza mayormente Google Classroom, con un nivel suficiente de manejo y una satisfacción considerable en la comunicación virtual mediante Google Meet. Sin embargo, se destaca la necesidad de continuar capacitándose en otras herramientas digitales para sentirse motivados y apoyados en su labor docente.

## **1.2. Políticas educativas**

### **1.2.1. Bases legales que sustentan el estudio.**

Art. 26.- La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

Art. 27.- La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar.

La educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano, y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional.



Art. 28.- La educación responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos. Se garantizará el acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna y la obligatoriedad en el nivel inicial, básico y bachillerato o su equivalente.

Es derecho de toda persona y comunidad interactuar entre culturas y participar en una sociedad que aprende. El Estado promoverá el diálogo intercultural en sus múltiples dimensiones.

La educación pública será universal y laica en todos sus niveles, y gratuita hasta el tercer nivel de educación superior inclusive.

Art. 29.- El Estado garantizará la libertad de enseñanza, la libertad de cátedra en la educación superior, y el derecho de las personas de aprender en su propia lengua y ámbito cultural. Las madres y padres o sus representantes tendrán la libertad de escoger para sus hijas e hijos una educación acorde con sus principios, creencias y opciones pedagógica

### **1.2.2. Políticas para la atención a la diversidad**

El principio de atención a la diversidad debe ser fundamental en todo el sistema educativo básico con el objetivo de brindar a cada estudiante una educación adaptada a sus particularidades y necesidades individuales. El sistema educativo debe implementar medidas flexibles para adaptarse a las diferencias individuales y los distintos ritmos de desarrollo de cada estudiante. En este contexto, se consideran todas las acciones educativas dirigidas a abordar las diversas capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, así como las motivaciones e intereses, la situación social, el origen étnico, la inmigración o el estado de salud de cada estudiante (Jumbo, 2022).

La educación inclusiva en Ecuador se fundamenta en los siguientes principios:

- Igualdad, garantizando que todos los niños, niñas y adolescentes tengan las mismas oportunidades de acceder a una educación de calidad con respeto.
- Comprensividad, a través del desarrollo de un currículo básico y compartido que pueda ser implementado a lo largo del tiempo y adaptado según los factores sociales, económicos y culturales.



- Globalización, proporcionando a los estudiantes un enfoque que los prepare para enfrentar los desafíos cotidianos (Ministerio de Educación, Educación Especializada e Inclusiva, 2022).

### 1.2.3. Currículo ecuatoriano para la atención a la diversidad

Las adaptaciones curriculares son ajustes realizados en diferentes aspectos del currículo, tales como objetivos, habilidades, métodos de enseñanza, recursos, actividades, tiempo de ejecución de las tareas y evaluación. Estas modificaciones tienen como objetivo satisfacer las necesidades educativas especiales (NEE) de cada estudiante (Arguello, 2013).

El principal responsable de llevar a cabo las adaptaciones curriculares es el docente, quien recibe apoyo del Departamento de Educación Especial (DECE) y los jefes de área. La autoridad competente debe validar el documento de adaptación, mientras que los padres de familia, con la ayuda del DECE, aportarán información relevante y expresarán por escrito su conformidad con las adaptaciones implementadas para su hijo mediante una carta de aceptación (Arguello, 2013).

Según el (Ministerio de Educación, Educación Especializada e Inclusiva, 2022), la metodología de este curso gira alrededor de tres ejes:

1. Apropiación del marco teórico relativo a Necesidades Educativas Especiales y adaptaciones curriculares.
2. Formación en el diseño, aplicación y evaluación de las adaptaciones curriculares.
3. Reflexión sobre los procesos y contenidos del curso para una comprensión total y profunda de las implicaciones de educar para la diversidad.(p.23)

### 1.2.4. Estrategias y políticas de atención a la diversidad en Ecuador

La importancia de la atención a la diversidad en la educación, es la atención a la diversidad se ha convertido en un tema crucial en la agenda educativa contemporánea debido a la creciente heterogeneidad del alumnado en las aulas. Esta diversidad engloba una amplia variedad de habilidades, necesidades y características individuales, lo que ha impulsado el desarrollo de diversas estrategias y políticas para abordar esta compleja realidad. La importancia de atender a la



diversidad radica en promover la inclusión, la equidad y el desarrollo óptimo de cada estudiante, teniendo en cuenta las particularidades como también las necesidades específicas (Polo, 2024).

Propuestas y reflexiones sobre los enfoques para abordar la diversidad, una educadora sugiere varias estrategias para afrontar la diversidad en el ámbito educativo, destacando la promoción de una educación inclusiva. Plantea tres enfoques: desconsiderar las diferencias individuales, segregar a los estudiantes según sus habilidades o dificultades, y ofrecer atención equitativa. Cada enfoque tiene sus propias implicaciones y desafíos. Ignorar las diferencias puede desatender necesidades específicas, mientras que segregar puede generar estigmatización y limitar la interacción entre estudiantes diversos. Ofrecer atención equitativa parece ser el enfoque más inclusivo y beneficioso, aunque requiere mayor esfuerzo y recursos por parte del docente para adaptarse a las necesidades individuales (Polo, 2024).

### **1. 3. Diversidad en el Aula y teorías de la diversidad Educativa.**

#### **1.3.1. Modelo de Inclusión:**

El modelo de inclusión educativa se basa en el principio fundamental de que todos los estudiantes, independientemente de sus diferencias y necesidades individuales, tienen derecho a una educación de calidad en un entorno de aprendizaje común. Este enfoque promueve la participación plena y equitativa de todos los alumnos, valorando la diversidad como una oportunidad para enriquecer el proceso educativo. Según Ainscow y Miles (2008), la inclusión implica un proceso continuo de mejora del sistema educativo para responder a la diversidad de los estudiantes, eliminando barreras y proporcionando los apoyos necesarios para garantizar su éxito académico y social.

#### **1.3.2. Teorías Socioculturales del Aprendizaje:**

Las teorías socioculturales del aprendizaje, basadas en los trabajos de Vygotsky (1978), destacan la importancia del contexto social y cultural en el desarrollo cognitivo de los estudiantes. Según esta perspectiva, el aprendizaje es un proceso mediado por la interacción social, donde los estudiantes construyen conocimientos y habilidades a través de la colaboración con otros y la participación en actividades culturalmente significativas. En el contexto de la diversidad en el aula, las teorías socioculturales sugieren que los docentes deben reconocer y valorar los diversos bagajes culturales y lingüísticos de los estudiantes, utilizándolos como recursos para el aprendizaje.



Además, se enfatiza la importancia de crear entornos de aprendizaje inclusivos que fomenten la interacción y el diálogo intercultural.

### **1.3.3. Teorías del Desarrollo Cultural y Lingüístico:**

Las teorías del desarrollo cultural y lingüístico se centran en la relación entre la cultura, el lenguaje y el aprendizaje. Cummins (1981) propuso el modelo de Competencia Subyacente Común (CUP, por sus siglas en inglés), que sostiene que las habilidades lingüísticas y conceptuales adquiridas en la lengua materna de los estudiantes pueden transferirse y beneficiar el aprendizaje de una segunda lengua. Este modelo destaca la importancia de valorar y apoyar el desarrollo de la lengua materna de los estudiantes, al tiempo que se les brinda oportunidades para adquirir competencias en la lengua de instrucción. Por otro lado, la teoría de los Fondos de Conocimiento de Moll et al. (1992) sugiere que los estudiantes poseen un rico acervo de conocimientos y habilidades adquiridos en sus contextos familiares y comunitarios, que pueden ser aprovechados como recursos valiosos para el aprendizaje en el aula.

Estas teorías de la diversidad educativa proporcionan un marco conceptual para comprender y abordar la diversidad en el aula. Destacan la importancia de crear entornos de aprendizaje inclusivos, reconocer y valorar los diversos bagajes culturales y lingüísticos de los estudiantes, y utilizar enfoques pedagógicos que promuevan la participación, la colaboración y el diálogo intercultural. Al aplicar estos principios, los docentes pueden fomentar un ambiente de aprendizaje equitativo y culturalmente receptivo, donde todos los estudiantes tengan la oportunidad de desarrollar su potencial y alcanzar el éxito educativo.

### **1.4. La atención a la diversidad y la inclusión en educación**

El proceso de enseñanza-aprendizaje en el contexto de la atención a la diversidad, destacando su importancia como mediador fundamental para la adquisición de los conocimientos, las habilidades y valores de los estudiantes. Se reconoce la diversidad como una característica humana presente en todas las esferas de la vida, lo que implica ajustar la labor educativa para equilibrar el papel del docente y del estudiante en el proceso interactivo.

Por otro lado, sobre la existencia de una Didáctica Especial para la Educación Especial se reconoce la necesidad de adaptar la enseñanza para alumnos con necesidades educativas especiales, utilizando recursos didácticos y mediadores adecuados. Se destaca la importancia de



profundizar en la teoría de la Zona del Desarrollo Próximo de Vigotsky, que enfatiza el papel de la mediación social en el aprendizaje (Guirado et al., 2018).

En las prácticas pedagógicas y didácticas, es esencial considerar la situación social y los períodos sensitivos del desarrollo de los estudiantes con necesidades especiales. Guirado et al, (2018) propone “un enfoque optimista para determinar el nivel de desarrollo y diseñar el proceso de enseñanza-aprendizaje de manera sistemática e integral, considerando tanto los objetivos generales como los personalizados”.

Es importante establecer bases didácticas precisas para estructurar las interacciones en la Educación Especial, que se concibe como una red de centros, servicios y recursos dirigidos a personas con necesidades educativas especiales, promoviendo la inclusión y reconociendo la diversidad como un criterio fundamental en la práctica educativa.

La inclusión en el ámbito educativo, destacando su importancia como principio y política educativa a nivel internacional. La inclusión se entiende como el derecho de todas las personas a acceder a la educación, sin importar su condición física, cultural o social. Se amplía el concepto para incluir a todos los educandos, no solo a aquellos con necesidades educativas especiales o discapacidades (UNESCO, 2021).

La educación inclusiva se define como una educación personalizada que busca atender las necesidades de todos los estudiantes, independientemente de sus habilidades y niveles de competencia. Este enfoque promueve la participación de todos los alumnos en un mismo entorno educativo, modificando la estructura y la propuesta pedagógica para garantizar el éxito de aprendizaje de cada uno (UNESCO, 2021).

Cabe señalar, la importancia de prácticas didácticas cada vez más inclusivas, que requieren de docentes altamente preparados y con habilidades para adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes. Además, se establecen diferentes enfoques de educación inclusiva, como la educación para todos, la colocación, la participación y la inclusión social.

La concepción didáctica potenciadora del desarrollo de los escolares con necesidades educativas especiales se basa en un enfoque sistémico que considera la relación individuo-sociedad, la integración de aspectos teóricos y metodológicos, y la personalización de la respuesta



pedagógica. También se aborda la importancia de la estructuración de sistemas de clases que garanticen una experiencia educativa enriquecedora y estimulante para todos los estudiantes, incluyendo aquellos con necesidades especiales.

#### **1.4. Herramientas Digitales en Educación y Teorías del Aprendizaje Digital.**

##### **1.4.1. Aprendizaje Colaborativo en Línea.**

El aprendizaje colaborativo en línea se basa en la premisa de que la interacción social y la colaboración son fundamentales para la construcción del conocimiento. Según Harasim (2012), este enfoque pedagógico aprovecha las tecnologías digitales para facilitar la comunicación, la coordinación y la colaboración entre los estudiantes, permitiéndoles trabajar juntos en la resolución de problemas, la creación de proyectos y la discusión de ideas. Las plataformas de aprendizaje en línea, como los sistemas de gestión de aprendizaje (LMS) y las herramientas de colaboración en tiempo real, proporcionan espacios virtuales donde los estudiantes pueden interactuar, compartir recursos y construir conocimientos de manera colectiva. El aprendizaje colaborativo en línea fomenta habilidades como la comunicación, el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la alfabetización digital, preparando a los estudiantes para los desafíos del siglo XXI.

##### **1.4.2. Modelo SAMR (Sustitución, Ampliación, Modificación, Redefinición):**

El modelo SAMR, desarrollado por Puentedura (2006), es un marco conceptual que describe cómo las tecnologías digitales pueden transformar gradualmente la enseñanza y el aprendizaje. El modelo consta de cuatro niveles: Sustitución, donde la tecnología simplemente reemplaza una herramienta tradicional sin cambios funcionales; Ampliación, donde la tecnología proporciona mejoras funcionales a una tarea; Modificación, donde la tecnología permite rediseñar significativamente una tarea; y Redefinición, donde la tecnología permite la creación de nuevas tareas previamente inconcebibles. El modelo SAMR ayuda a los educadores a reflexionar sobre cómo integrar las herramientas digitales de manera efectiva, pasando de la mera sustitución a la transformación del aprendizaje. Al alcanzar los niveles de modificación y redefinición, las tecnologías digitales pueden favorecer el desarrollo de habilidades de orden superior, como la creatividad, el análisis y la evaluación.



### 1.4.3. Aprendizaje Basado en Proyectos con Tecnología:

El aprendizaje basado en proyectos (ABP) con tecnología combina los principios del ABP tradicional con las posibilidades que ofrecen las herramientas digitales. Según Boss y Krauss (2014), este enfoque pedagógico involucra a los estudiantes en la investigación, el diseño y la creación de proyectos auténticos y relevantes, utilizando tecnologías digitales como recursos y medios de expresión. Los estudiantes trabajan en equipos, identifican problemas o desafíos, investigan y recopilan información, generan ideas y soluciones, y crean productos o presentaciones digitales para compartir su aprendizaje. Las herramientas digitales, como las aplicaciones de productividad, las plataformas de publicación en línea y las herramientas de creación multimedia, amplían las posibilidades de investigación, colaboración y creación. El ABP con tecnología fomenta el desarrollo de habilidades como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la comunicación, la colaboración y la alfabetización digital, al tiempo que promueve la autonomía y la motivación de los estudiantes.

Estas teorías del aprendizaje digital proporcionan un marco conceptual para entender cómo las herramientas digitales pueden enriquecer y transformar la enseñanza y el aprendizaje. Al integrar enfoques como el aprendizaje colaborativo en línea, el modelo SAMR y el aprendizaje basado en proyectos con tecnología, los educadores pueden crear entornos de aprendizaje dinámicos, interactivos y centrados en el estudiante, que promuevan el desarrollo de habilidades relevantes para el siglo XXI. Estas teorías también destacan la importancia de diseñar experiencias de aprendizaje auténticas y significativas, aprovechando el potencial de las tecnologías digitales para ampliar las oportunidades de exploración, creación y colaboración.

### 1.5. DUA

Ron Mace, el arquitecto detrás del concepto de Diseño Universal (DU) según el Centro para el Diseño Universal en 1997, propone la creación de productos y entornos que sean accesibles para la mayor cantidad de personas posible, sin requerir adaptaciones adicionales. Desde esta óptica, se sugiere que cualquier diseño considera la diversidad de potenciales usuarios desde su concepción inicial. Dado que no existe una solución única para abordar esta diversidad, se busca proporcionar flexibilidad y diversas opciones de uso.



Para Alba (2018) el Modelo de Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) busca convertir la educación ofreciendo un enfoque conceptual y herramientas que simplifiquen el análisis y la evaluación de los planes en el estudio y las mejoras en las prácticas educativas. Su objetivo es identificar obstáculos para el aprendizaje y fomentar propuestas para la enseñanza inclusivas. En contraposición al diseño inflexible y estandarizado, el DUA propone un marco para desarrollar planes de estudio (incluyendo objetivos, metodologías, recursos y evaluación,) flexibles que puedan adaptarse a las diversas necesidades y habilidades de los estudiantes.

Por otro lado, UNICEF (2022) menciona que el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) es un enfoque educativo que toma en cuenta la variedad de estilos y métodos de aprendizaje presentes en todos los estudiantes, independientemente de su edad o género. Por lo tanto, el DUA implica ajustar las prácticas educativas, los entornos y los recursos para satisfacer las necesidades y preferencias de aprendizaje de cada individuo en ambientes escolares que sean adaptables y flexibles.

Por otro lado, UNICEF (2022) menciona que el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) es un enfoque educativo que toma en cuenta la variedad de estilos y métodos de aprendizaje presentes en todos los estudiantes, independientemente de su edad o género. Por lo tanto, el DUA implica ajustar las prácticas educativas, los entornos y los recursos para satisfacer las necesidades y preferencias de aprendizaje de cada individuo en ambientes escolares que sean adaptables y flexibles.

### **1.5.1. Aporte de la tecnología para la atención a la diversidad (relación con DUA)**

Como primer paso para impulsar a los sistemas educativos hacia la educación inclusiva y la disponibilidad de materiales de aprendizaje accesibles, en colaboración con la tecnología, la misma que aprenderán por medio de:

Múltiples formatos de representación: Dado que los estudiantes perciben la información de una manera diferenciada, es necesario contar con diferentes formatos de representación lo que permite que el aprendizaje se genere por medio de símbolos, sonidos, imágenes y audio para la comprensión. Por ejemplo, que los videos presentados puedan contener subtítulos y transcripciones de audio esto hace más fácil el acceso a la información para estudiantes sordos o



con trastornos profundos o leves en el procesamiento y emisión de la comunicación oral (UNICEF, 2022).

Múltiples opciones de acción y expresión: los estudiantes debido a su diversidad expresan lo que aprende de distintas formas. Por lo tanto, como docentes es necesario ofrecerles varias opciones para la acción y sobre todo para la expresión, ya que no hay un único modo ideal para todos los estudiantes. Esto permite reconocer que la acción y expresión atenta a las necesidades e intereses de los estudiantes (UNICEF, 2022).

Diversidad en las formas de participación: Los estudiantes al momento de la participación se sienten motivados por adquirir conocimientos, habilidades y destrezas de maneras diversas. Por tanto, es necesario que los docentes permitan explorar diversos intereses y métodos de aprendizaje individual. Algunos pueden preferir mirar tutoriales en video, mientras que otros pueden optar por demostrar su interés por los ejercicios interactivos en la que demuestran sus conocimientos. En este sentido, para beneficiar el aprendizaje de todos los niños, niñas y adolescentes por igual se puede disponer de libros que consideren múltiples maneras de participación. (UNICEF, 2022).

### **1.6. Formación docente**

A pesar de los notables cambios que ha experimentado el ámbito educativo y la capacitación de los profesionales de la educación debido a las transformaciones en la producción, la sociedad y la tecnología, se reconoce que "la formación de los maestros en el siglo XXI requiere una transformación radical, un cambio significativo en la perspectiva, la cultura y las prácticas que actualmente se llevan a cabo". Esto se debe a que la sociedad contemporánea no es estática, sino que evoluciona según el contexto y las personas, generando procesos propios que varían según el entorno y las circunstancias. Por lo tanto, la formación de los docentes en la actualidad demanda que los profesionales de la educación adquieran competencias que les permitan enseñar a los individuos que forman parte de esta sociedad en constante cambio. Es en este contexto histórico y social donde surge la Universidad Nacional de Educación del Ecuador, UNAE, con un enfoque de formación docente destinado a transformar y mejorar la educación en su país mediante el desarrollo de competencias adaptadas a las necesidades de la sociedad del siglo XXI (Brito et. al. 2019).



Asimismo, la formación inicial del profesional en la UNAE surge debido a la necesidad de un nuevo perfil de docente. Este perfil implica adoptar las ideas expresadas por Troya (2019) las cuales destacan la comprensión de este fenómeno en dos aspectos: uno relacionado con la nueva educación que la institución formadora debe abordar, y otro relacionado con el tipo de docente que debe formarse. Ambos aspectos representan una respuesta integrada a la necesidad de contextualizar la educación superior pedagógica, logrando una conexión entre la universidad, la escuela y la sociedad en general. En este contexto, el papel del docente es fundamental, ya que encapsula las nuevas aspiraciones filosóficas de los cambios de época, subrayando la necesidad de adaptar el tipo de docente a formar.

### 1.6.1. Modalidades de formación docente

**Enfoque Conductista.-** La perspectiva conductista de la educación se centra en el condicionamiento del estudiante, donde el aprendizaje se ve como una relación entre estímulo y respuesta. Se destaca la importancia de observar y medir cambios en el comportamiento, sin considerar los procesos internos como relevantes. Esta visión, asociada con la era industrial y el modelo de producción de Ford, promueve una sociedad consumista y una mentalidad dependiente de la tecnología.

**Enfoque Cognostivista.-** El enfoque educativo cognitivo prioriza el aprendizaje del estudiante sobre la enseñanza, centrándose en el individuo como agente activo en el proceso de adquisición de conocimientos. Los docentes utilizan los conocimientos previos de los alumnos para facilitar aprendizajes significativos. Aunque este enfoque es coherente con la modernidad y la cultura científico-industrial, su énfasis en la transmisión de información académica puede limitar el desarrollo de habilidades y competencias, a pesar de adoptar un currículo basado en competencias

**Enfoque contextual o socio cultural.-** Esta perspectiva educativa se centra en la relación entre el individuo y su entorno, considerando el aprendizaje como un proceso social compartido. Se presta atención al ambiente del aula y a la interacción entre los estudiantes, promoviendo una visión más socializada de la educación. Sin embargo, esta perspectiva descuida otras dimensiones importantes del desarrollo del estudiante, como lo son la corporal, cognitiva, emocional, estética y espiritual.



**Enfoque constructivista.-** La formación de nuevos docentes debe adaptarse a los cambios educativos actuales, adoptando una visión integral de la realidad educativa. Es importante comprender la educación de manera holística y utilizar diversas teorías para orientar la formación de los estudiantes. En el siglo XXI, el desafío en la formación docente implica reconsiderar la educación desde una perspectiva holística y pluralista, integrando fundamentos teóricos como la filosofía perenne y nuevos paradigmas. Esto se traduce en la implementación de un modelo educativo integral, que abarque múltiples niveles y dimensiones, promoviendo un perfil humano y profesional, un enfoque basado en competencias y una pedagogía ejemplar.

### **1.7. Modelos de formación docente para la educación en la diversidad**

Los modelos de formación docente son fundamentales para preparar a los educadores para abordar la diversidad en el aula de manera efectiva. Estos modelos no solo deben equipar a los futuros docentes con las habilidades y conocimientos necesarios para trabajar con una amplia gama de estudiantes, sino que también deben fomentar una mentalidad inclusiva y de respeto hacia las diferencias individuales.

**Propuesta no categórica llamada croos-categoría o polivalente.-** El propósito principal es capacitar a los docentes en habilidades, destrezas y competencias esenciales y específicas que son necesarias para llevar a cabo programas de integración escolar de manera efectiva. Estas competencias abarcan áreas como el contenido, las habilidades y las estrategias didácticas necesarias para elaborar el plan de estudios, gestionar el aula y detectar las necesidades educativas especiales (Herrera et. al. 2028).

**Propuesta formación en diversidad o pedagogía inclusiva.-** Esta perspectiva busca cambiar el enfoque desde los estudiantes hacia el proceso de enseñanza, al mismo tiempo que ofrece apoyo para todos los alumnos y reconoce sus diferencias individuales. Aunque se valora la diversidad, se promueve una propuesta educativa unificada. Por lo tanto, implica un cambio en el paradigma pedagógico al generar oportunidades de aprendizaje enriquecedoras y accesibles para todos los estudiantes (Herrera et. al. 2028).

**Propuesta formación en áreas de intervención en determinado nivel de enseñanza.-** Se trata de una iniciativa altamente orientada hacia la asistencia, ya que considera a las personas con necesidades educativas especiales como individuos afectados por una enfermedad, lo que



resulta en la creación de instituciones específicas para abordar cada tipo de necesidad. En este enfoque, la diversidad se limita únicamente a las necesidades educativas especiales, sin cumplir con las expectativas de una escuela adaptada al siglo XXI (Herrera et. al. 2028).

## 1.8. Competencias Docentes

Las competencias profesionales requeridas por los docentes contemporáneos se centran principalmente en habilidades de investigación, ya que están relacionadas con el desarrollo del pensamiento reflexivo y práctico. Esto capacita al futuro docente para comprender e intervenir en la realidad educativa con el fin de transformar y mejorar las condiciones, procesos y sistemas educativos. Por esta razón, en el enfoque educativo de la UNAE, la formación docente se concibe a partir de la práctica hacia la teoría, en contraposición al enfoque tradicional. En otras palabras, el objetivo no es buscar principios teóricos para aplicarlos en la práctica, sino, a través de problemas, situaciones y procesos reales derivados de la práctica docente, buscar soluciones en la teoría (Paz, 2018).

Las habilidades genéricas o transversales juegan un papel significativo en la atención a la diversidad en la educación. Este término surgió en las universidades anglosajonas en los años noventa para describir aquellas habilidades que se adquieren durante la formación y están relacionadas principalmente con aspectos actitudinales, según Villarroel y Bruna (2014). Además, Larraín y González (2005) sugieren que estas habilidades están estrechamente vinculadas con la actitud y los comportamientos en diversos entornos laborales. Por ende, cada institución de educación superior debe diseñar un modelo educativo que incorpore un conjunto de competencias esenciales para el desarrollo profesional tanto de los docentes como de los graduados.

### 1.8.1. Competencias Digitales

Las competencias digitales docentes son el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que permiten a los educadores aprovechar eficazmente las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en su práctica pedagógica. Estas competencias abarcan desde el manejo técnico de herramientas digitales hasta la capacidad para integrarlas de manera innovadora en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Un docente digitalmente competente es capaz de diseñar experiencias educativas enriquecidas con tecnología, guiar a sus estudiantes en el uso seguro y



crítico de los recursos digitales, y mantenerse en constante actualización frente a los avances tecnológicos para responder a las demandas del siglo XXI (Levano et. al. 2019).

### **1.8.2. Competencias Didácticas**

Según el artículo "Validación de la Escala de Competencias Docentes Organizacionales y Didácticas para Educadores" de Dios, Calmaestra y Rodríguez-Hidalgo (2018) las competencias docentes didácticas engloban los conocimientos y habilidades necesarios para diseñar, implementar y evaluar de manera efectiva los procesos de enseñanza-aprendizaje. Incluyen la comprensión de la complejidad de estos procesos, el dominio de los contenidos disciplinares y las estrategias para enseñarlos, la capacidad para analizar y adaptar el currículum al contexto, el diseño de proyectos educativos que promuevan el aprendizaje autónomo, la selección y creación de materiales didácticos apropiados, el uso integrado de las TIC, la promoción de una educación inclusiva y de calidad, y la utilización de la evaluación como herramienta de mejora continua (Dios et. al. 2018).

### **1.8.3. Competencias Curriculares**

Características de las personas jóvenes y adultas, la educación de los adultos responde a múltiples definiciones y tiene en cuenta las características particulares que distinguen a las personas jóvenes y adultas del resto de la población. Entre estas características se encuentran: la acumulación de experiencia y autonomía en diferentes ámbitos de su vida, el predominio de la razón y equilibrio emocional, la preocupación por el saber hacer y el saber ser, la necesidad de sentirse útiles y asumir compromisos con madurez, la motivación por continuar su preparación relacionada con mejoras salariales o logros personales, y la búsqueda de la aplicación inmediata de lo que aprenden.

Obstáculos en los procesos formativos de adultos, los procesos formativos de los adultos no están exentos de obstáculos. Algunos de ellos son: la sobrevaloración de sí mismos o baja autoestima que puede generar actitudes discriminatorias o de desvalorización, las excesivas tareas y responsabilidades familiares, sociales y laborales que pueden ocasionar el abandono de los procesos educativos, la escasez de tiempo para dedicarlo al esfuerzo intelectual, la influencia determinante de las relaciones familiares y laborales, las limitadas habilidades de comunicación



que pueden debilitar las interrelaciones, y la falta de destrezas en el manejo de las tecnologías de la información (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016).

Al planificar una clase para estudiantes jóvenes y adultos, el Ministerio de Educación (2016) se recomienda que el docente considere tres fases:

- 1) **Anticipación:** es el momento oportuno para el inicio de la lección, en este punto se exploran los conocimientos previos es decir lo que conoce el estudiante del tema y conceptos malentendidos, y se dan a conocer los objetivos de aprendizaje de manera interesante y variada.
- 2) **Construcción del conocimiento:** los estudiantes investigan, indagan, construyen sentido a partir del material didáctico, plantean y responden preguntas.
- 3) **Consolidación:** se resumen, interpretan y sacan conclusiones de la información, se organizan ideas y se transfiere el aprendizaje.

### **1.9. Práctica docente para la atención a la diversidad**

Las competencias docentes didácticas abarcan los conocimientos y habilidades esenciales para diseñar, implementar y evaluar de manera efectiva los procesos de enseñanza-aprendizaje. Estas competencias incluyen la comprensión profunda de la complejidad de estos procesos, el dominio de los contenidos disciplinares y las estrategias pedagógicas para enseñarlos de forma adecuada, la capacidad para analizar y adaptar el currículum al contexto específico, el diseño de proyectos educativos innovadores que promuevan el aprendizaje autónomo y significativo, la selección y creación de materiales didácticos apropiados y motivadores, el uso integrado y crítico de las tecnologías de la información y comunicación, la promoción de una educación inclusiva y de calidad que atienda a la diversidad, y la utilización de la evaluación como una herramienta clave para la mejora continua tanto del aprendizaje de los estudiantes como de la propia práctica docente (Ripoll, 2021).

#### **1.9.1. Concepto y enfoques de educación inclusiva**

La principal transformación que estamos presenciando en la actualidad se refiere al cambio en la función de los estudiantes, quienes pasan de ser simples observadores a convertirse en protagonistas activos de su propio proceso de aprendizaje. El amplio uso de las nuevas tecnologías ha impulsado a los estudiantes a desempeñar un rol activo en dicho proceso, participando tanto



como generadores de información e ideas, así como consumidores de las mismas. En consecuencia, los principios pedagógicos más destacados en el siglo XXI incluyen la personalización, la participación y la productividad, esta última entendida como la capacidad de obtener resultados tangibles o aplicaciones prácticas de lo aprendido, y no exclusivamente en términos económicos (Granados et. al. 2020).

### 1.9.2. Caracterización de la diversidad estudiantil

La atención a la diversidad en la educación básica implica la inclusión educativa, lo que requiere ajustes tanto por parte de los docentes como de los estudiantes en las estructuras educativas establecidas. Estos ajustes pueden variar desde adaptaciones físicas en los espacios hasta cambios en la metodología de enseñanza (Ministerio de Educación, 2011).

Mediante la atención a la diversidad, el sistema educativo reconoce la presencia de estudiantes con habilidades destacadas, así como aquellos con necesidades educativas especiales. Esta diversidad abarca también diferencias étnicas, religiosas, nacionales o cualquier otra característica que distinga a un estudiante de otro, ya sea el color de los ojos, del cabello o una discapacidad física (Jumbo, 2022).

Medidas	Características
Las medidas de atención a la diversidad ordinarias	Son todas aquellas que no implican una modificación significativa de los elementos prescriptivos del currículo, sin embargo, están planteadas para convretar el principio de la diversidad en el sistemas educativa.
Medidas de atención a la diversidad	Dan respuesta a necesidades específicas del alumnado
Las medidas de atención a la diversidad extraordinarias	Dan respuesta a las necesidades extraordinarias de la diversidad de los estudiantes, implicando cambios en el currículo. Están pensadas para favorecer la integración escolar y social.

Fuente: Creada a partir de Jumbo (2022)

### 1.10. Herramientas digitales para la educación inclusiva

La tecnología de apoyo ofrece una amplia gama de herramientas diseñadas para diversas áreas de aplicación específicas. Estas herramientas abarcan alternativas y ayudas para acceder a la información del entorno, así como para personas con discapacidad visual y/o auditiva, como el sistema braille, señalización icónica, audífonos, entre otros. También incluye tecnologías para acceder a computadoras convencionales, adaptativas para personas con discapacidades físicas o sensoriales, y sistemas de comunicación alternativa y aumentativa para aquellos que no pueden utilizar el lenguaje verbal-oral (Romero et. al. 2017).



Adicionalmente, se encuentran tecnologías para mejorar la movilidad personal, como sillas de ruedas manuales o motorizadas, así como adaptaciones para vehículos. También están disponibles tecnologías para la manipulación y control del entorno, que abarcan sistemas electromecánicos para personas con discapacidades físicas o sensoriales, como robots, dispositivos de asistencia para la manipulación y sistemas electrónicos. Todas estas herramientas tienen como objetivo mejorar la calidad de vida y la autonomía de las personas con discapacidad, facilitándoles el acceso a la información, la comunicación, el movimiento y el control de su entorno de manera más eficaz (Romero et. al. 2017).

### **1.10.1. Ventajas del uso de tecnología en los procesos de enseñanza-aprendizaje**

La incorporación de la tecnología en los procesos educativos es un factor determinante en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Entre las ventajas más relevantes, es el acceso a una vasta cantidad de información y recursos, facilitando la investigación y exploración de temas. Posibilita la comunicación y colaboración entre estudiantes y docentes, superando barreras geográficas. Además, promueve un aprendizaje más interactivo y multimedia, adaptándose a diferentes estilos para fomentar la autonomía y el aprendizaje personalizado al ritmo de cada estudiante y desarrolla habilidades digitales esenciales para el mundo actual (Ahumada, 2021).

### **1.10.2. Recursos digitales para promover participación y aprendizaje activo**

Los recursos digitales se han convertido en herramientas indispensables para promover la participación y el aprendizaje activo de los estudiantes en el entorno educativo actual. El uso de videos interactivos, presentaciones dinámicas, blogs colaborativos y plataformas virtuales permite a los docentes diseñar experiencias de aprendizaje atractivas y motivadoras que fomentan el involucramiento activo de los alumnos. Estos recursos facilitan la creación de contenidos multimedia enriquecidos, promueven la comunicación y el trabajo en equipo, y brindan oportunidades para el desarrollo de habilidades digitales esenciales. Además, el acceso a una amplia gama de información y herramientas en línea impulsa la curiosidad, la exploración y el pensamiento crítico de los estudiantes (Toapanta & Yugcha, 2023).

### **1.10.3. Personalización y adaptación de contenidos con herramientas digitales**

En el ámbito educativo, la personalización y adaptación de contenidos mediante herramientas digitales transforman la forma en que los estudiantes aprenden y se involucran con



el material de estudio. El uso de plataformas de aprendizaje adaptativo basadas en inteligencia artificial, es posible ajustar el ritmo, la secuencia y la profundidad de los contenidos según las fortalezas, debilidades y preferencias de cada estudiante. Además, la personalización facilita la identificación temprana de dificultades y la intervención oportuna para evitar el rezago académico. La implementación de herramientas de personalización en la educación promueve un aprendizaje más centrado en el estudiante y mejora los resultados educativos (Salgado, 2023) .

### **1.11. Buenas Prácticas y Experiencias Exitosas:**

#### **1.11.1. Estudios de Caso y Prácticas Recomendadas:**

La implementación exitosa de talleres de preparación docente en el uso de herramientas digitales para atender la diversidad ha sido documentada en diversos estudios de caso y prácticas recomendadas. Estos ejemplos proporcionan valiosos conocimientos sobre estrategias efectivas y resultados positivos que pueden informar el diseño y la implementación de iniciativas similares.

#### **1.11.2. Proyecto de Aprendizaje Inclusivo y Tecnología (ILET):**

El Proyecto de Aprendizaje Inclusivo y Tecnología (ILET) en el Reino Unido es un ejemplo destacado de un programa de desarrollo profesional docente centrado en el uso de la tecnología para atender la diversidad (Florian & Hegarty, 2004). El proyecto involucró a docentes de escuelas primarias y secundarias en talleres y actividades de aprendizaje en línea que abordaron la integración de herramientas digitales para apoyar la inclusión. Los participantes aprendieron a utilizar software de texto a voz, organizadores gráficos digitales y otras herramientas para adaptar la instrucción a las necesidades individuales de los estudiantes. Los resultados del proyecto mostraron un aumento significativo en la confianza y las habilidades de los docentes para utilizar la tecnología de manera inclusiva, así como mejoras en la participación y el rendimiento de los estudiantes.

#### **1.11.3. Iniciativa de Inclusión Digital en Escuelas de Estados Unidos:**

La Iniciativa de Inclusión Digital en Escuelas de Estados Unidos es otro ejemplo de un programa exitoso de preparación docente (Smith & Tyler, 2011). Esta iniciativa proporcionó a los docentes talleres intensivos sobre el uso de tecnologías de asistencia, software adaptable y estrategias de diseño universal para el aprendizaje (DUA). Los docentes participaron en sesiones prácticas donde aprendieron a personalizar la instrucción utilizando herramientas digitales y



recibieron apoyo continuo mientras implementaban estas estrategias en sus aulas. Los estudios de seguimiento revelaron que los docentes que participaron en la iniciativa mostraron una mayor competencia en el uso de la tecnología para la inclusión y reportaron un impacto positivo en la participación y el logro de los estudiantes con diversas necesidades.

#### **1.11.4. Programa de Desarrollo Profesional en Tecnología Inclusiva en Canadá:**

El Programa de Desarrollo Profesional en Tecnología Inclusiva en Canadá es un ejemplo de un enfoque integral para preparar a los docentes en el uso de herramientas digitales para la diversidad (Specht et al., 2016). Este programa combinó talleres presenciales, módulos de aprendizaje en línea y coaching en el aula para apoyar a los docentes en la integración de tecnologías inclusivas. Los participantes aprendieron sobre el uso de software de accesibilidad, herramientas de comunicación alternativa y estrategias para crear entornos de aprendizaje digitales flexibles. Los resultados del programa mostraron un aumento significativo en el conocimiento y las habilidades de los docentes, así como una mayor implementación de prácticas inclusivas en el aula.

#### **1.11.5. Proyecto de Capacitación Docente en Tecnología Asistiva en Australia:**

El Proyecto de Capacitación Docente en Tecnología Asistiva en Australia es un ejemplo de un enfoque centrado en el desarrollo de habilidades específicas para atender a estudiantes con discapacidades (Chambers, Varoglu, & Kasinskaite-Buddeberg, 2016). Este proyecto proporcionó a los docentes talleres especializados sobre el uso de tecnologías de asistencia, como software de reconocimiento de voz, teclados adaptados y dispositivos de comunicación aumentativa. Los docentes aprendieron a evaluar las necesidades individuales de los estudiantes y a seleccionar e implementar tecnologías de asistencia apropiadas. Los estudios de seguimiento revelaron una mayor competencia de los docentes en el uso de tecnologías de asistencia y una mejora en los resultados de aprendizaje de los estudiantes con discapacidades.

Estos estudios de caso y prácticas recomendadas ilustran el impacto positivo que los talleres bien diseñados y la capacitación docente pueden tener en la preparación de los educadores para atender la diversidad utilizando herramientas digitales. Los enfoques exitosos tienden a combinar talleres prácticos, aprendizaje en línea y apoyo continuo para garantizar que los docentes puedan aplicar efectivamente las habilidades y estrategias aprendidas en sus aulas.



Además, estos ejemplos destacan la importancia de abordar una variedad de herramientas y estrategias digitales, desde tecnologías de asistencia hasta enfoques de diseño universal, para satisfacer las diversas necesidades de los estudiantes. La capacitación docente efectiva también debe ser adaptada al contexto local, teniendo en cuenta los recursos disponibles, las políticas educativas y las necesidades específicas de los estudiantes.

Al examinar estos estudios de caso y prácticas recomendadas, los investigadores y educadores pueden obtener valiosos conocimientos sobre los factores que contribuyen al éxito de los programas de preparación docente en el uso de herramientas digitales para la diversidad. Estos conocimientos pueden informar el diseño y la implementación de iniciativas similares, adaptándolas a contextos específicos y aprovechando las lecciones aprendidas de experiencias exitosas.

En conclusión, los estudios de caso y las prácticas recomendadas proporcionan evidencia sólida del impacto positivo que los talleres y la capacitación docente pueden tener en la preparación de los educadores para atender la diversidad utilizando herramientas digitales. Al aprovechar estos ejemplos exitosos y adaptarlos a contextos locales, los investigadores y educadores pueden desarrollar programas efectivos de preparación docente que equipen a los educadores con las habilidades y conocimientos necesarios para crear aulas inclusivas y equitativas en la era digital.



## CAPÍTULO II. METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL ESTUDIO DIAGNÓSTICO

### 2.1. Conceptualización y operacionalización de variables

#### Objetivo General:

"Evaluar el nivel de competencia y las necesidades de formación en el uso de herramientas digitales para la atención a la diversidad en docentes de quinto, sexto y séptimo de Educación General Básica (EGB), con el fin de diseñar e implementar un programa de talleres que fortalezca sus habilidades pedagógicas, promoviendo así una enseñanza inclusiva y adaptada a las distintas necesidades de los estudiantes en el entorno educativo actual."

#### Variable 1: Nivel de Competencia en el Uso de Herramientas Digitales:

La variable "Nivel de Competencia en el Uso de Herramientas Digitales" se refiere a la capacidad y habilidad de los docentes para integrar efectivamente herramientas digitales en su práctica educativa. La evaluación de esta variable implica considerar la fluidez en el manejo de plataformas digitales, la capacidad para integrar recursos multimedia, la aptitud en la navegación y selección de aplicaciones educativas, y la destreza en la gestión de entornos virtuales de aprendizaje. Además, se busca comprender cómo los docentes utilizan estas herramientas para personalizar la enseñanza y abordar las necesidades individuales de los estudiantes, contribuyendo así a la creación de un entorno educativo inclusivo y adaptado a las demandas contemporáneas.

#### Variable 2: Necesidades de Formación en Herramientas Digitales:

La variable "Necesidades de Formación en Herramientas Digitales" se refiere a las áreas específicas en las que los docentes identifican carencias o desafíos en relación con el uso efectivo de tecnologías digitales en su práctica educativa. Este concepto implica un reconocimiento consciente por parte de los docentes de las habilidades que consideran necesarias para mejorar y optimizar su capacidad para integrar herramientas digitales de manera pedagógicamente efectiva. Las necesidades de formación pueden abarcar desde la adquisición de competencias técnicas más avanzadas hasta el desarrollo de estrategias pedagógicas específicas para la utilización de herramientas digitales en el aula. Este análisis permite identificar áreas prioritarias de desarrollo profesional, garantizando que los docentes mejoren su práctica educativa en el contexto de la atención a la diversidad.





evidenciando enfoques diferenciados.

Adaptabilidad y exploración y Demostración de disposición para experimentar con nuevas herramientas y tecnologías educativas, así como la capacidad para aprender y adaptarse rápidamente a cambios en el entorno digital educativo.

<b>Necesidades de Formación en el uso de Herramientas Digitales</b>	Áreas específicas en las que los docentes identifican carencias o desafíos en relación con el uso efectivo de tecnologías digitales en su práctica educativa.	<b>Necesidad:</b> Muy baja Baja Media Alta Muy alta	Identificación de necesidades	Habilidad para identificar áreas específicas en las que los docentes perciben carencias o desafíos en el uso de herramientas digitales.
			Priorización de áreas de formación	Capacidad para clasificar y priorizar las áreas identificadas, evidenciando una comprensión clara de las necesidades formativas más urgentes y relevantes.



---

Búsqueda de recursos formativos de Demostración de iniciativa en la búsqueda y selección de recursos formativos, como cursos en línea, talleres, o materiales educativos, para abordar las necesidades identificadas.

---

Formación continua participación en oportunidades de formación continua relacionadas con herramientas digitales, evidenciando un compromiso activo en el desarrollo profesional.

---

*Nota:* Elaboración Propia



### **2.3. Enfoque de la investigación**

Este estudio se enmarca como un enfoque mixto que según Hernández (2014) es una metodología de investigación que combina elementos de los dos enfoques para proporcionar una comprensión más completa de los fenómenos estudiados lo que permite abordar la investigación desde múltiples perspectivas, aumentando la validez y la fiabilidad de los resultados esto permite analizar el nivel de competencia y las necesidades de formación en el uso de herramientas digitales entre docentes de quinto, sexto y séptimo grado de Educación General Básica (EGB). La metodología se basa en la aplicación de una boleta de encuesta diseñada con indicadores específicos sobre la competencia de los docentes en herramientas digitales y la necesidades de formación con la encuesta inicial para determinar la problemática y obtener datos cuantitativos sobre el panorama actual de competencia y formación docente sobre las herramientas digitales Los resultados se analizarán mediante técnicas estadísticas descriptivas para identificar patrones y tendencias, informando así el diseño de programas de formación adaptados a las necesidades específicas de los docentes. También se utilizará como técnica para la recolección de la datos la entrevista, la observación y la revisión documental (Planes de clase).

### **2.4. Alcance de la investigación**

El alcance de esta investigación es descriptivo como lo menciona Ramos (2020) que se al usar este tipo de alcance nos permitirá conocer a profundidad cada una de las características del fenómeno en un determinado grupo de personas, por lo que se centra en evaluar el nivel de competencia y las necesidades de formación en el uso de herramientas digitales específicamente entre docentes de quinto, sexto y séptimo grado de Educación General Básica (EGB) específicamente en los 9 docentes del subnivel medio. El estudio se circunscribe al ámbito de la evaluación de competencias actuales y percepciones de formación, con el propósito de proporcionar datos específicos que orienten el diseño de futuros programas de desarrollo profesional para fortalecer las habilidades de los docentes en la integración de herramientas digitales.

### **2.5. Declaración y justificación del tipo de investigación**

Esta investigación tiene el propósito de explorar el nivel de competencia y las necesidades de formación en el uso de herramientas digitales entre docentes de quinto, sexto y séptimo grado



de Educación General Básica (EGB). La elección del diseño mixto se justifica por la naturaleza medible y descriptiva de los instrumentos seleccionados para el levantamiento de la información según las variables en estudio, además las percepciones de formación proporcionarán los resultados necesarios para idear la propuesta de solución como también, la comprensión global de la competencia y las necesidades de formación, proporcionando una visión integral y orientada a la acción para informar el diseño de programas de desarrollo profesional específicos y adaptados a las demandas educativas contemporáneas.

## **2.6. Métodos empleados y sus propósitos en el contexto de la investigación**

En el desarrollo de la investigación que se basa en la formación de los docentes para la atención a la diversidad con el uso de herramientas digitales para promover una educación inclusiva está basada en el empleo de métodos de índole teórica, empírica y estadística descriptiva. Por lo mencionado a continuación se detalla como se insertó en la investigación cada uno de los métodos.

### **Métodos teóricos**

- Se usa la información recopilada desde el punto de vista de los diferentes autores que dan sustento y validez a la investigación, posterior a ello se relaciona con los datos recolectados

### **Métodos empíricos**

- Encuesta: se usa para la identificación inicial del nivel de competencias digitales de los docentes y su relación con el proceso enseñanza aprendizaje en la atención a la diversidad.
- Observación participante: se emplea en la identificación en la práctica de los docentes el uso adecuado de las herramientas digitales, esto se evidencia con la visita áulica.
- Análisis documental: en este caso es usada para la revisión de las planificaciones de los docentes, la intencionalidad es que se pueda comprender en que actividades durante la clase se declara el uso de las herramientas, cuales se usa con mayor frecuencia y que otras falta por ser puestas en práctica.
- Entrevista: usada para definir desde la perspectiva del docente el cómo se usa las herramientas en el procesos de clase, que quisiera aprender, y el compromiso de asistir a los talleres diseñados sobre la temática.

### **Métodos estadísticos**



- Usada para el análisis numérico de los resultados de la encuesta aplicada inicialmente a los docentes

### **Métodos descriptivos**

- En este caso, por medio de este método se describirá de manera clara y precisa los resultados producto de la entrevista, visita áulica y revisión documental, como también relacionarlo con las teorías existentes

### **2.7. Instrumentos derivados de la metodología seleccionada.**

Como se describió en los métodos empíricos los instrumentos diseñados son:

**La encuesta** en la que se consideró las dos variables (ver anexo 1) sobre el nivel de competencia en el uso de herramientas digitales y la necesidades de Formación en el uso de Herramientas Digitales.

**La entrevista** que se abordó los siguientes indicadores (ver anexo 2) Capacidad para seleccionar y utilizar variedad de herramientas digitales de manera efectiva, las frecuencia y calidad de la integración de herramientas digitales en planes de lecciones, el uso de herramientas digitales para adaptar contenido según las necesidades individuales, la disposición para experimentar con nuevas herramientas y tecnologías educativas, Identificación de áreas de carencias o desafíos en el uso de herramientas digitales, la capacidad para clasificar y priorizar áreas identificadas, Iniciativa en la búsqueda y selección de recursos formativos y la participación en oportunidades de formación continua. Según los indicadores señalados permitirán entender con claridad los que sucede con el problema en estudio.

**La guía de observación y la ficha de revisión documental.** Se recoge la información desde los dos niveles (ver anexo 3 y 4) I. Nivel de Competencia en el Uso de Herramientas Digitales: Integración de Herramientas Digitales en la Enseñanza, Adaptación a la Diversidad y Manejo de Desafíos Tecnológicos; II. Necesidades de Formación en Herramientas Digitales: Identificación de Áreas de Mejora, Receptividad a la Formación, Impacto en la Enseñanza y el Ambiente de Aprendizaje.



## 2.8. Delimitación de la población

La población objeto de estudio en esta investigación está constituida por docentes de quinto, sexto y séptimo grado de Educación General Básica (EGB), comprendiendo un total de 43 profesionales. Dicha población se seleccionó considerando la relevancia de estos grados en la educación primaria y la importancia de evaluar la competencia y las necesidades de formación en herramientas digitales en este nivel educativo.

## 2.9. Delimitación de la muestra

La muestra, representativa de la población total, estará compuesta por 9 docentes, 3 de cada uno de los grados mencionados, seleccionados de manera aleatoria. Esta elección permitirá obtener una visión equitativa y diversa de las experiencias y percepciones de los docentes en relación con el uso de herramientas digitales. Cabe destacar que la muestra se considera adecuada para los propósitos del estudio, permitiendo obtener datos significativos sin la necesidad de abordar la totalidad de la población, garantizando así la viabilidad y eficacia del proceso de investigación.

## 2.10. Técnicas estadísticas de análisis de datos

- **Estadística descriptiva**

Las estadísticas descriptivas desempeñarán un papel fundamental en desentrañar el complejo panorama del nivel de competencia y las necesidades de formación de los docentes en herramientas digitales. A través de la aplicación de medidas de tendencia central, como la media aritmética, se obtendrá un valor representativo que caracteriza el punto central de las respuestas de los docentes en cada dimensión evaluada. Este indicador permitirá identificar la percepción promedio de competencia y la urgencia percibida de formación, proporcionando una comprensión inicial del estado actual. Asimismo, el cálculo de desviaciones estándar complementará esta información al revelar la dispersión de las respuestas alrededor de la media. La desviación estándar ofrecerá datos significativos sobre la variabilidad de las opiniones, permitiendo discernir si existe un consenso generalizado o si hay discrepancias significativas en la evaluación del nivel de competencia y necesidades de formación.

La aplicación de frecuencias en el análisis descriptivo también desempeñará un papel crucial al desglosar la distribución de las respuestas en las escalas de Likert. Esto proporcionará una visión detallada de la proporción de docentes que se encuentran en diferentes niveles de competencia y



urgencia de formación. La representación gráfica de estas frecuencias, a través de histogramas o gráficos de barras, facilitará la identificación visual de patrones y tendencias. En conjunto, estas estadísticas descriptivas servirán como herramientas analíticas poderosas para descifrar la complejidad de las percepciones docentes, brindando una base sólida para la toma de decisiones informadas en la planificación de programas de desarrollo profesional adaptados a las necesidades específicas identificadas en el ámbito de la educación digital.

## **2.11. Estrategia de investigación**

- **Etapas de diagnóstico inicial**

La primera fase crucial de esta estrategia de investigación se centra en las etapas de diagnóstico inicial, un proceso fundamental para comprender la situación actual de los docentes en cuanto a su nivel de competencia y necesidades de formación en el uso de herramientas digitales. Esta etapa se inicia con la identificación clara de los objetivos de investigación, delineando de manera precisa lo que se busca alcanzar con la indagación. La definición de la población objetivo, compuesta por docentes de quinto, sexto y séptimo grado de Educación General Básica (EGB), establece los límites del estudio y proporciona la base para la selección de la muestra representativa. Además, en esta fase se elabora la boleta de encuesta, cuidadosamente diseñada para medir de manera cuantitativa y cualitativa las dimensiones críticas de competencia y formación, incorporando una escala de Likert para capturar con detalle las percepciones de los docentes.

La recolección de datos en estas etapas iniciales se llevará a cabo de manera metódica y ética, garantizando la confidencialidad de la información recopilada. La distribución de la boleta de encuesta entre la muestra seleccionada permitirá obtener una visión integral y representativa del estado actual, mientras que las preguntas abiertas añadirán profundidad al análisis. Es esencial destacar que, durante este proceso, se establecerán relaciones de confianza con los docentes participantes, fomentando un ambiente propicio para la sinceridad y la autenticidad en sus respuestas. La cuidadosa atención a estos detalles durante las etapas de diagnóstico inicial sienta las bases para un análisis investigativo sólido y significativo que contribuirá al diseño de estrategias de desarrollo profesional pertinentes y efectivas.

Aunque las etapas de diagnóstico inicial son fundamentales para la planificación y ejecución exitosa de la investigación, es vital reconocer y abordar los posibles desafíos que pueden surgir



durante este proceso. La identificación de estos desafíos, como la posible reticencia de algunos docentes a revelar sus carencias o la necesidad de considerar la variabilidad individual en el acceso y uso de tecnologías, es crucial para mitigar cualquier sesgo potencial en la recopilación de datos.

La implementación de protocolos claros y éticos, junto con la aplicación de estrategias de muestreo representativas, permitirá superar estos desafíos y garantizar la validez y fiabilidad de los datos recopilados. Además, las reflexiones críticas sobre la calidad de las preguntas formuladas en la boleta de encuesta y la necesidad de mantener una comunicación transparente con los participantes son elementos clave en la maximización de la utilidad de las etapas iniciales del diagnóstico.

- **Modelación de la propuesta**

La etapa de modelación de la propuesta representa un punto culminante en la estrategia de investigación, donde los datos recopilados durante las etapas de diagnóstico inicial se transforman en un marco tangible para la formulación de estrategias de desarrollo profesional. Esta fase se inicia con el análisis minucioso de los resultados obtenidos de la boleta de encuesta, donde las estadísticas descriptivas y técnicas estadísticas, como la correlación y el análisis comparativo por grado, revelarán patrones y relaciones cruciales. La modelación implica la creación de un plan integral que aborde las necesidades identificadas y fortalezca las competencias digitales de los docentes, guiando su práctica pedagógica hacia una mayor adaptación a las herramientas digitales. En esta etapa, se modelarán estrategias específicas de formación, considerando la diversidad de niveles y necesidades identificadas en la población de docentes. La propuesta se diseñará para ser flexible y personalizable, reconociendo la singularidad de cada educador. Se explorarán modalidades de formación innovadoras, como talleres prácticos, cursos en línea, y recursos educativos digitalizados, garantizando que las estrategias propuestas sean accesibles y se alineen con las preferencias y estilos de aprendizaje de los docentes. Además, se considerará la integración de la tecnología como parte integral del proceso formativo, permitiendo a los docentes experimentar directamente con las herramientas digitales que luego aplicarán en sus aulas.

- **Etapas de diagnóstico final**

La etapa de diagnóstico final o validación representa la fase culminante de la estrategia de investigación, donde se evalúa la efectividad y el impacto de las estrategias de desarrollo



profesional propuestas. Este proceso se inicia con la recopilación de datos adicionales, que servirán como punto de comparación con los resultados obtenidos durante las etapas iniciales de diagnóstico. En esta fase, se aplicará nuevamente la boleta de encuesta, permitiendo evaluar el cambio en las percepciones, competencias y prácticas de los docentes después de la implementación de la estrategia de formación diseñada.

Durante el diagnóstico final, se aplicarán métodos estadísticos para analizar las diferencias pre y post intervención. Se utilizarán pruebas comparativas, para determinar si existen cambios significativos en las respuestas de los docentes. Además, la comparación entre los datos iniciales y finales permitirá identificar patrones emergentes, áreas de mejora y, crucialmente, evaluar si las estrategias de desarrollo profesional han abordado de manera efectiva las necesidades identificadas durante las etapas iniciales.

El diagnóstico final no solo sirve como punto de cierre para la estrategia de investigación, sino que también establece perspectivas cruciales para el futuro del desarrollo profesional de los docentes. Los resultados obtenidos guiarán la toma de decisiones sobre posibles ajustes y refinamientos en las estrategias formativas. Además, la información recopilada se convertirá en un recurso valioso para la planificación de iniciativas de desarrollo profesional a largo plazo, contribuyendo así a una cultura institucional de mejora continua. La retroalimentación obtenida durante esta etapa final informará las prácticas futuras, asegurando que el desarrollo profesional se adapte de manera efectiva a las cambiantes demandas del entorno educativo digital.

## **2.12. Métodos empleados y análisis de la información.**

### **2.12.1.Boleta de encuesta**

La metodología de esta investigación se basa en la aplicación de una boleta de encuesta diseñada para medir cuantitativamente el nivel de competencia y las necesidades de formación en herramientas digitales entre docentes (ver anexo 1) de quinto, sexto y séptimo grado de Educación General Básica (EGB). El método cuantitativo se implementará mediante la asignación de valores numéricos en escalas de Likert para evaluar cada indicador específico en las dimensiones identificadas. Se utilizarán técnicas estadísticas descriptivas para analizar los datos recopilados, permitiendo la identificación de tendencias y la generación de resultados cuantitativos significativos. Además, se incorporarán elementos cualitativos mediante preguntas abiertas en la



boleta de encuesta, lo que permitirá obtener información detallada y contextos específicos en relación con las experiencias y percepciones de los docentes. Este enfoque mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativos, enriquecerá la investigación al proporcionar una visión más completa y contextualizada del nivel de competencia y las necesidades de formación de los docentes. La inclusión de elementos cualitativos también facilitará la captura de matices y detalles que podrían no ser totalmente abordados mediante métodos cuantitativos exclusivamente. La integración de ambos enfoques metodológicos respaldará una comprensión más holística de las variables en estudio, contribuyendo así a la generación de conocimiento significativo y aplicable en el ámbito de la formación docente en herramientas digitales.

### **2.12.2. Entrevista semiestructurada**

La capacidad de seleccionar y utilizar una variedad de herramientas digitales de manera efectiva en el proceso de enseñanza es fundamental para garantizar una experiencia educativa enriquecedora y adaptada a las necesidades de los estudiantes. En las entrevistas analizadas, (ver anexo 2) se evidencia que los docentes muestran una amplia gama de competencias en este aspecto. Desde el uso de plataformas educativas como Canvas y Webpeak hasta la creación de contenido personalizado mediante herramientas como Canva y Genially, los educadores demuestran una profunda comprensión y habilidad para seleccionar las herramientas más apropiadas para sus objetivos pedagógicos específicos. Además, destacan la importancia de integrar recursos en línea, como videos y fichas interactivas, para enriquecer el aprendizaje de los estudiantes. Esta diversidad de herramientas utilizadas refleja una adaptabilidad y apertura hacia las tecnologías emergentes, lo que contribuye significativamente a la efectividad y relevancia de la enseñanza en el entorno digital actual.

La frecuencia y calidad de la integración de herramientas digitales en los planes de lecciones para respaldar objetivos pedagógicos específicos se revela como un aspecto crucial en la efectividad de la enseñanza digital. En las entrevistas examinadas, los docentes muestran un compromiso notable con esta integración, enfocándose en la alineación estrecha entre las herramientas digitales y los objetivos educativos planteados. Desde el uso de plataformas educativas para organizar y enriquecer clases, hasta la creación de presentaciones interactivas y la implementación de estrategias de clase invertida, los educadores demuestran una comprensión



sólida de cómo utilizar herramientas digitales para mejorar el proceso de aprendizaje. Además, la calidad de esta integración se destaca en la forma en que los docentes utilizan las herramientas digitales para facilitar la comprensión de conceptos complejos, fomentar la participación activa de los estudiantes y proporcionar retroalimentación efectiva. En conjunto, estos ejemplos ilustran cómo la integración cuidadosa y reflexiva de herramientas digitales puede mejorar significativamente la experiencia educativa y contribuir al logro de los objetivos pedagógicos establecidos.

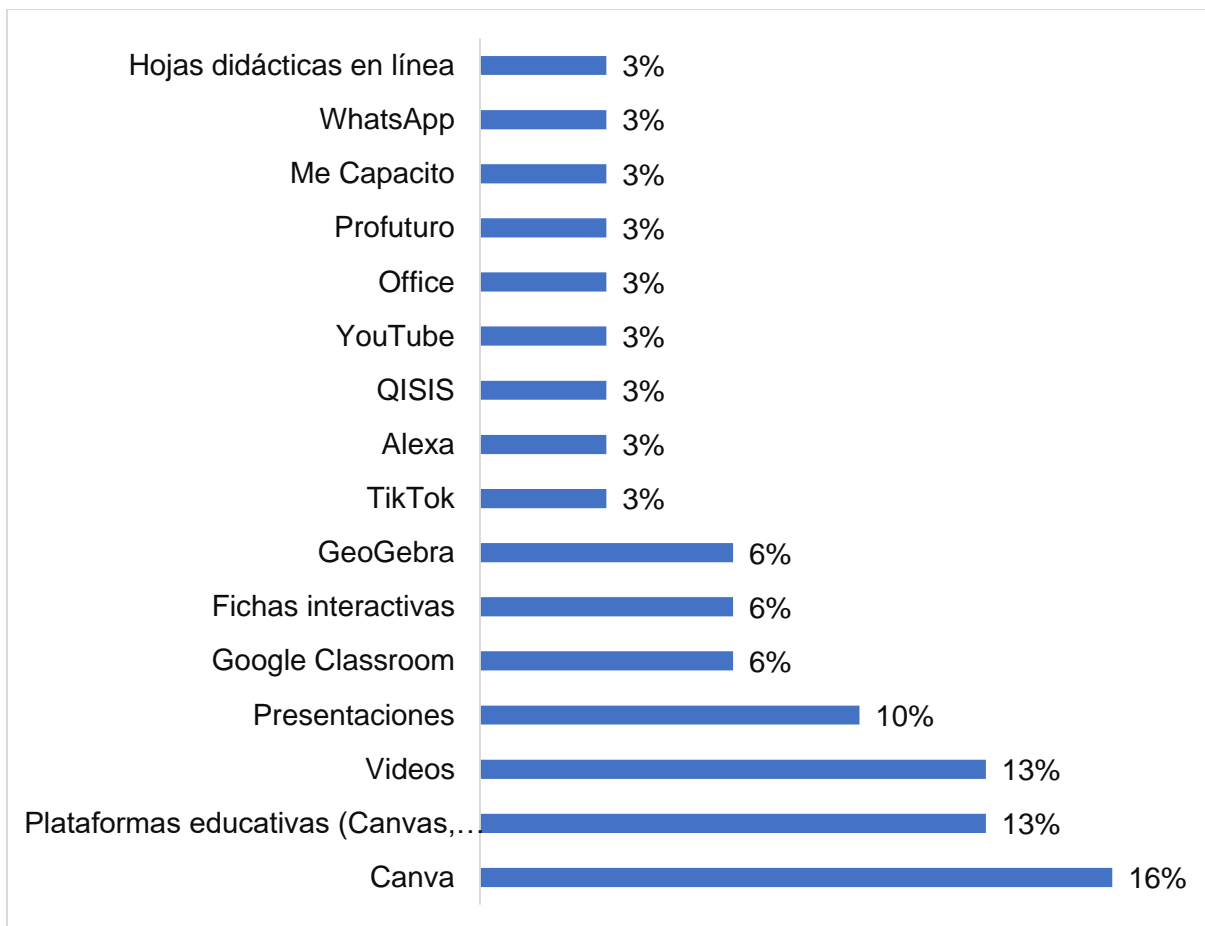
El uso de herramientas digitales para adaptar contenido, actividades y evaluaciones según las necesidades individuales de los estudiantes, evidenciando enfoques diferenciados, refleja una atención centrada en el estudiante y un compromiso con la personalización del aprendizaje. A través de las entrevistas analizadas, se observa cómo los docentes reconocen la importancia de atender las diversas necesidades y estilos de aprendizaje de sus estudiantes mediante el uso estratégico de herramientas digitales. Desde la implementación de actividades interactivas y recursos multimedia hasta la creación de evaluaciones adaptadas, los educadores muestran un esfuerzo consciente por ajustar el contenido y las actividades según las capacidades y preferencias individuales de sus estudiantes. Se evidencia un enfoque diferenciado en la forma en que los docentes emplean estas herramientas para proporcionar oportunidades de aprendizaje personalizadas y garantizar que cada estudiante tenga la oportunidad de alcanzar su máximo potencial. Esta adaptación individualizada no solo promueve un aprendizaje más efectivo, sino que también fomenta un ambiente inclusivo y de apoyo donde todos los estudiantes pueden prosperar.

La disposición para experimentar con nuevas herramientas y tecnologías educativas, así como la capacidad para aprender y adaptarse rápidamente a cambios en el entorno digital educativo, subraya una actitud proactiva hacia la mejora continua y la innovación en la práctica docente. En las entrevistas examinadas, los docentes muestran una disposición notable para explorar nuevas herramientas y enfoques tecnológicos con el objetivo de enriquecer la experiencia de aprendizaje de sus estudiantes. Desde la experimentación con herramientas de edición de video y presentaciones hasta la exploración de aplicaciones específicas para áreas de estudio como matemáticas y ciencias, los educadores demuestran una mentalidad abierta hacia la adopción de tecnología emergente.

Además, su capacidad para aprender y adaptarse rápidamente a los cambios en el entorno digital educativo se evidencia en la forma en que responden a los desafíos y obstáculos que pueden surgir durante la implementación de nuevas herramientas. Esta disposición para la experimentación y el aprendizaje continuo no solo permite a los docentes mantenerse actualizados en un entorno digital en constante evolución, sino que también les permite ofrecer experiencias de aprendizaje más dinámicas y relevantes para sus estudiantes.

**Figura 1.**

*Herramientas digitales más utilizadas por los docentes*



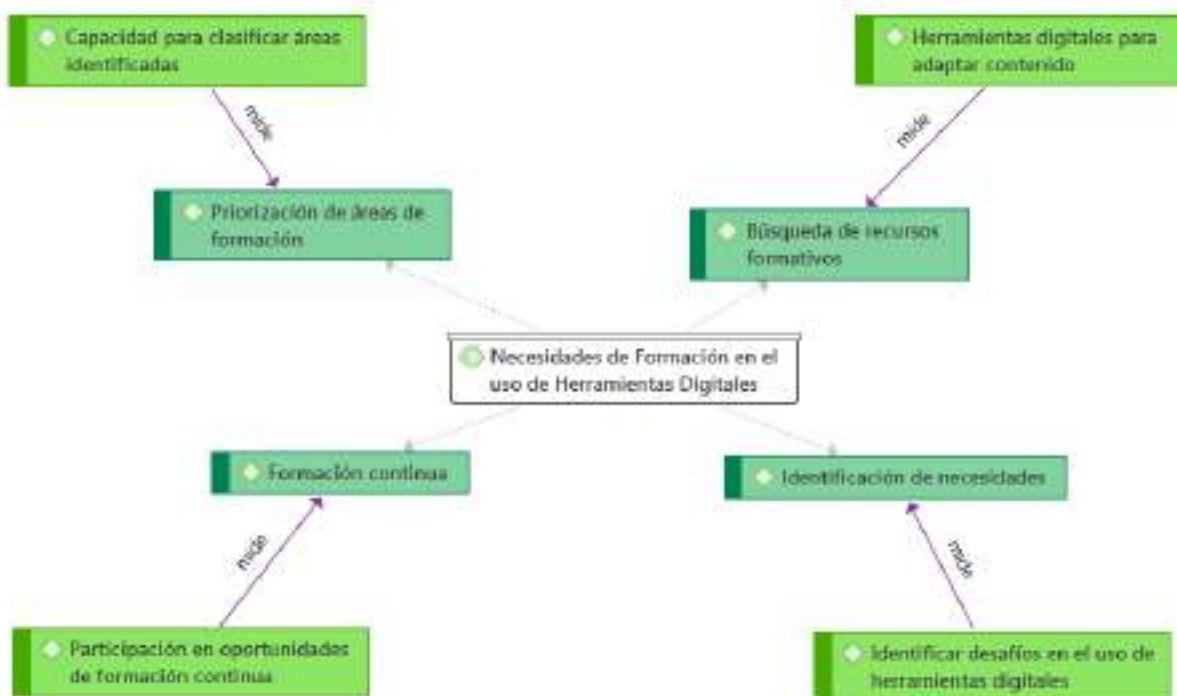
*Nota:* Elaboración propia en base a las entrevistas semiestructuradas

El gráfico revela que Canva es la herramienta digital más mencionada, representando el 16% del total de menciones en las entrevistas analizadas. Esto sugiere que Canva es ampliamente reconocida y utilizada por los docentes entrevistados como una herramienta versátil para la

creación de contenido visual y presentaciones educativas. En segundo lugar, las plataformas educativas, que incluyen Canvas, IberWallsheet, Webpeak y Genial.ly, representan el 13% de las menciones. Esto indica que los docentes valoran en gran medida las plataformas digitales como recursos fundamentales para la organización, colaboración y entrega de contenido educativo. Los videos y las presentaciones ocupan el tercer lugar, cada uno con el 10% de las menciones. Esto refleja la importancia que los docentes otorgan a los recursos multimedia para enriquecer el aprendizaje y la comprensión de los estudiantes. Otras herramientas digitales, como Google Classroom, GeoGebra y herramientas de comunicación como WhatsApp, también son mencionadas, aunque en menor medida. Estos hallazgos sugieren que los docentes están aprovechando una variedad de herramientas digitales para adaptar su enseñanza al entorno digital y mejorar la experiencia educativa de sus estudiantes.

## Figura 2

*Red de códigos relacionados a la variable Necesidades de Formación en el uso de Herramientas Digitales*



*Nota:* Elaboración propia



### 2.12.3. Visita Áulica

Durante una visita aula realizada con el objetivo de observar el uso de herramientas digitales por parte de los docentes en el proceso de enseñanza, se recopiló información detallada que permite analizar el nivel de competencia en el manejo de estas herramientas. (ver anexo 3) Los datos obtenidos revelan una variedad de enfoques y habilidades entre los docentes observados. En primer lugar, se observó que algunos docentes demostraron una capacidad para seleccionar y utilizar una variedad de herramientas digitales de manera efectiva. Estos educadores emplearon diferentes recursos, como audio, video, proyectores y aplicaciones móviles, para enriquecer sus lecciones. Por otro lado, algunos docentes se limitaron al uso de una única herramienta, como audios o simplemente el celular, lo que sugiere una competencia limitada en la selección y uso de herramientas digitales.

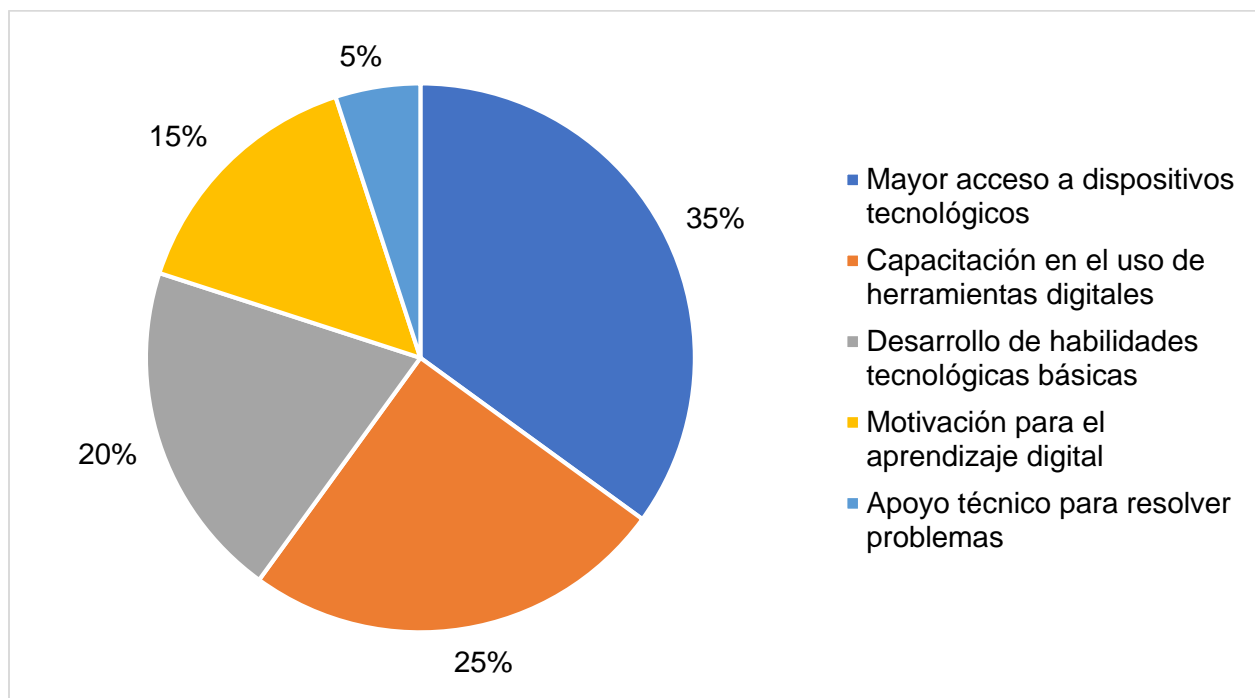
En cuanto a la integración de herramientas digitales en los planes de lecciones, se encontraron diferencias significativas. Los docentes que incorporaron estas herramientas de manera regular y bien planificada mostraron un nivel más alto de competencia. Por el contrario, aquellos que no utilizaron herramientas digitales o lo hicieron de manera esporádica revelaron una competencia más baja en esta área. Un aspecto clave del análisis fue el uso de herramientas digitales para adaptar el contenido y las actividades según las necesidades individuales de los estudiantes. Los docentes que personalizaron el uso de estas herramientas para atender a diferentes estilos de aprendizaje demostraron una competencia más avanzada. En contraste, aquellos que no adaptaron su uso de herramientas digitales según las necesidades individuales de los estudiantes mostraron una competencia limitada en esta área.

Finalmente, se evaluó la disposición de los docentes para experimentar con nuevas herramientas y tecnologías educativas. Aquellos que mostraron interés y disposición para aprender y experimentar con nuevas tecnologías demostraron una mayor competencia en adaptarse al entorno digital educativo en constante cambio. Por otro lado, los docentes que mostraron resistencia o limitaciones en el uso de nuevas herramientas digitales revelaron una competencia más baja en esta área.

Los hallazgos de la visita aula proporcionan una visión integral del nivel de competencia de los docentes en el uso de herramientas digitales. Aquellos que muestran una mayor capacidad para seleccionar y utilizar una variedad de herramientas digitales de manera efectiva, que las integran en sus planes de lecciones de forma frecuente y de calidad, que las utilizan para adaptar contenido y actividades según las necesidades individuales de los estudiantes, y que demuestran disposición para experimentar con nuevas tecnologías educativas, son aquellos que muestran un nivel más alto de competencia en el uso de herramientas digitales en el aula.

### Figura 3

*Necesidades de estudiantes que observan los docentes en los estudiantes que motivan el uso de herramientas digitales*



*Nota:*. Elaboración propia en base al diario de la visita áulica

El análisis del gráfico revela una serie de necesidades fundamentales que los docentes identifican en sus estudiantes en relación con el uso de herramientas digitales. En primer lugar, destaca la preocupación por el acceso a dispositivos tecnológicos, ya que constituye la necesidad más mencionada, abarcando el 35% de las respuestas. Esta alta frecuencia sugiere una preocupación palpable por garantizar que todos los estudiantes tengan acceso a la tecnología



necesaria para participar plenamente en el aprendizaje digital. La falta de acceso a dispositivos puede representar una barrera significativa para la participación equitativa y la igualdad de oportunidades en el aula, lo que subraya la importancia de abordar esta necesidad de manera prioritaria. En segundo lugar, la capacitación en el uso de herramientas digitales surge como una necesidad importante, representando el 25% de las respuestas. Esto refleja el reconocimiento por parte de los docentes de la importancia de proporcionar a los estudiantes las habilidades necesarias para aprovechar al máximo el potencial de las herramientas digitales en su aprendizaje. La falta de capacitación adecuada puede limitar la capacidad de los estudiantes para utilizar eficazmente las tecnologías disponibles y puede obstaculizar su participación activa en el entorno digital.

Otra necesidad significativa identificada por los docentes es el desarrollo de habilidades tecnológicas básicas, que constituye el 20% de las respuestas. Esta preocupación subraya la importancia de garantizar que los estudiantes adquieran competencias fundamentales en el ámbito tecnológico, que son cada vez más esenciales en la sociedad actual. El dominio de habilidades tecnológicas básicas no solo es crucial para el éxito académico, sino también para la preparación de los estudiantes para su futuro personal y profesional en un mundo cada vez más digitalizado.

La motivación para el aprendizaje digital también emerge como una necesidad, aunque en menor medida, representando el 15% de las respuestas. Esto sugiere que algunos estudiantes pueden enfrentar desafíos para mantenerse comprometidos y motivados en entornos de aprendizaje digital. La falta de motivación puede obstaculizar el proceso de aprendizaje y afectar negativamente el rendimiento académico de los estudiantes, destacando la importancia de abordar este aspecto para promover una participación activa y significativa en el aprendizaje digital.

Por último, aunque menos mencionada, la necesidad de apoyo técnico para resolver problemas tecnológicos es aún relevante, representando el 5% de las respuestas. Esto subraya la importancia de contar con recursos y servicios de apoyo técnico adecuados para ayudar a los estudiantes a superar obstáculos técnicos y garantizar un aprendizaje sin interrupciones en entornos digitales. El análisis de las necesidades identificadas por los docentes destaca la importancia de abordar una variedad de aspectos relacionados con el uso de herramientas digitales por parte de los estudiantes. Desde el acceso a la tecnología hasta el desarrollo de habilidades y la motivación



para el aprendizaje, estas necesidades reflejan desafíos significativos que deben ser abordados de manera integral para promover un aprendizaje digital efectivo y equitativo en el aula.

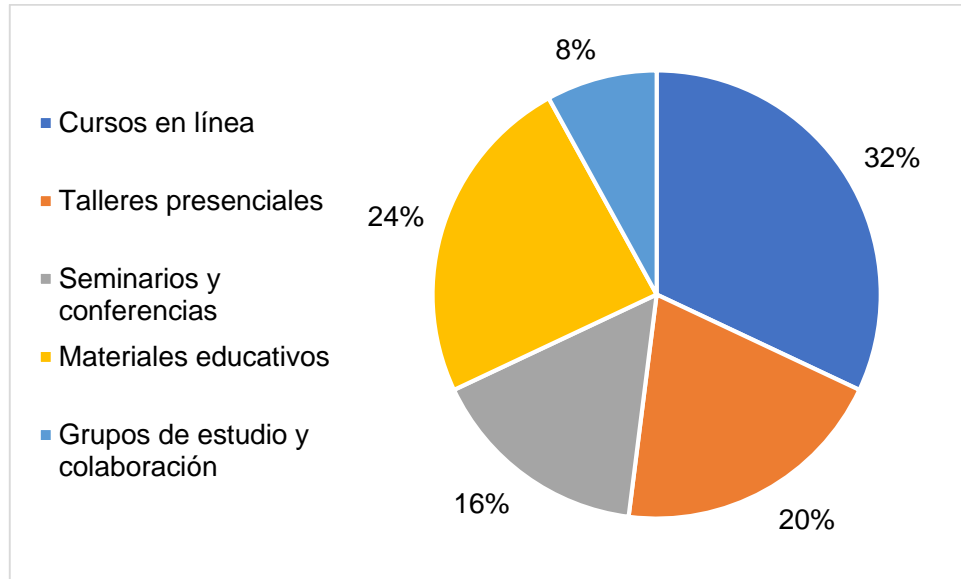
A partir de la visita áulica, se pudo discernir una variedad de enfoques y niveles de competencia en el uso de tecnología educativa entre los educadores observados. En primer lugar, se observó que algunos docentes reconocen explícitamente sus limitaciones y desafíos en el uso de herramientas digitales. Por ejemplo, hubo menciones sobre la necesidad de aprender a mantener la clase interactiva, emplear recursos digitales de manera más efectiva para atender a diferentes estilos de aprendizaje, y resolver problemas técnicos que puedan surgir durante la enseñanza.

Además, se evidenció una capacidad por parte de ciertos docentes para clasificar y priorizar estas áreas identificadas de carencias o desafíos en el uso de herramientas digitales. Por ejemplo, algunos reconocieron la urgencia de adquirir habilidades en el uso de recursos digitales interactivos, así como la importancia de aprender a resolver problemas técnicos de manera rápida y eficaz durante las clases. En cuanto a la iniciativa en la búsqueda y selección de recursos formativos, si bien no se brindaron detalles específicos sobre acciones concretas tomadas por los docentes, se pudo percibir una clara expresión de necesidades de formación adicional en tecnologías educativas. Esta expresión de necesidades puede interpretarse como un indicio de la disposición de los docentes para buscar y seleccionar recursos formativos adecuados, como cursos en línea, talleres o materiales educativos, para abordar estas necesidades.

Por último, se destacó la importancia del compromiso activo en el desarrollo profesional relacionado con el uso de herramientas digitales. Algunos docentes expresaron su disposición para aprender y mejorar habilidades digitales, así como su reconocimiento de la importancia de la formación continua en este ámbito. Esta disposición sugiere un reconocimiento por parte de los educadores de la necesidad de adaptarse a los avances tecnológicos y de continuar desarrollando sus habilidades para proporcionar una educación de calidad en la era digital.

**Figura 4**

*Oportunidades de formación continua que toman los docentes respecto a herramientas digitales*



*Nota:* Elaboración propia en base al diario de la visita áulica

El análisis del gráfico revela una variedad de oportunidades de formación continua que los docentes consideran importantes para mejorar sus habilidades en el uso de herramientas digitales. La opción más mencionada es la participación en cursos en línea, con un 32% de las respuestas. Esto sugiere que los docentes valoran la flexibilidad y la accesibilidad que ofrecen los cursos en línea para ampliar sus conocimientos y habilidades en tecnología educativa. En segundo lugar, se encuentran los talleres presenciales, con un 20% de menciones. A pesar de la creciente popularidad de la formación en línea, la preferencia por talleres presenciales indica que algunos docentes valoran el aprendizaje práctico y la interacción directa con otros profesionales en entornos de aprendizaje físicos.

Los seminarios y conferencias también son considerados como una oportunidad de formación importante, con un 16% de menciones. Esto sugiere que los docentes ven valor en asistir a eventos donde pueden obtener información actualizada sobre tendencias y mejores prácticas en el campo de la tecnología educativa. Los materiales educativos, mencionados en un 24% de las respuestas, también son destacados como una fuente importante de aprendizaje. Esto podría incluir libros, artículos, tutoriales en línea y otros recursos que los docentes pueden utilizar de manera independiente para mejorar sus habilidades digitales.



Finalmente, los grupos de estudio y colaboración fueron mencionados en un 8% de las respuestas. Esto sugiere que algunos docentes valoran el aprendizaje colaborativo y el intercambio de conocimientos con colegas como una forma efectiva de mejorar sus habilidades en tecnología educativa. El gráfico muestra que los docentes reconocen la importancia de la formación continua en tecnología educativa y buscan una variedad de oportunidades para mejorar sus habilidades en este campo. La combinación de cursos en línea, talleres presenciales, seminarios, materiales educativos y colaboración entre colegas refleja un enfoque holístico hacia el desarrollo profesional en el uso de herramientas digitales en el aula.

#### **2.12.4. Análisis documental**

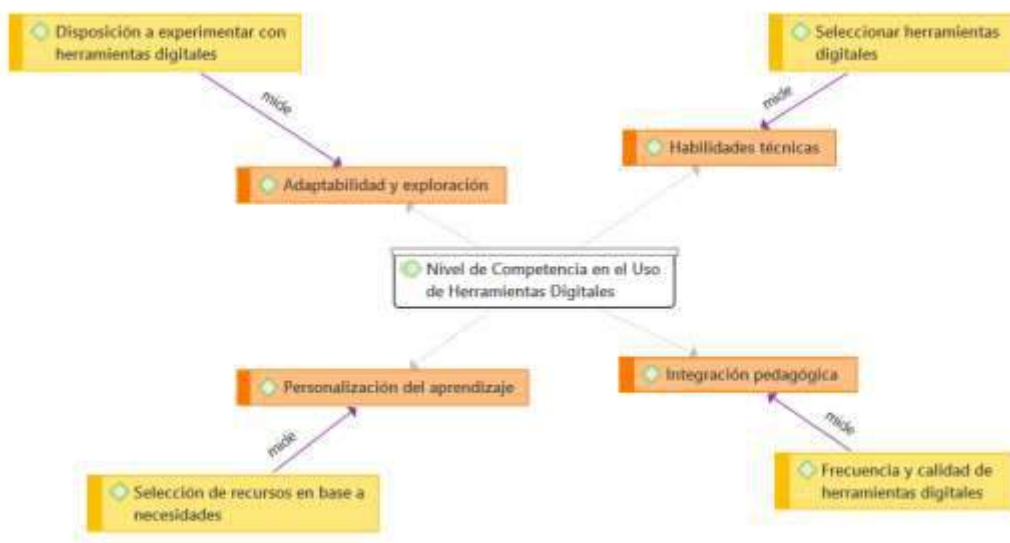
El análisis de la variable "Nivel de competencia en el uso de herramientas digitales", detallados en la ficha de revisión documental (ver anexo 4) basado en las planificaciones curriculares presentadas para quinto, sexto y séptimo de educación general básica, revela un enfoque educativo innovador y progresista que busca integrar de manera significativa las tecnologías digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En el nivel de quinto de EGB, se observa una clara disposición por parte del profesorado a adoptar nuevas metodologías que incorporen el uso de recursos digitales relevantes para los estudiantes, como la página web de la revista Súper Pandilla, la cual se utiliza como herramienta para fomentar la lectura crítica y la interacción en línea mediante comentarios sobre artículos de interés. Esta estrategia no solo introduce a los estudiantes en el mundo digital, sino que también les brinda la oportunidad de desarrollar habilidades de comprensión lectora y expresión escrita en un contexto digital apropiado para su edad.

Asimismo, en el nivel de sexto de EGB, se destaca la utilización de videos educativos como una forma de enriquecer las lecciones y hacerlas más accesibles y atractivas para los estudiantes. Esta práctica demuestra una clara disposición por parte del profesorado a adoptar nuevas tecnologías y métodos pedagógicos que puedan mejorar la calidad de la educación ofrecida. Además, se promueve el aprendizaje activo y participativo a través de actividades prácticas y colaborativas, como la creación de folletos sobre temas locales, lo cual no solo estimula la creatividad y la expresión de los estudiantes, sino que también les permite investigar y profundizar en su propia cultura, fomentando así un mayor sentido de identidad y pertenencia.

Por último, en el nivel de séptimo de EGB, se evidencia una integración aún más amplia de estrategias metodológicas activas y el uso de herramientas digitales para promover un aprendizaje significativo y participativo. Por ejemplo, en el área de Lengua y Literatura, se aprovecha el poder visual y la narrativa audiovisual de los videos para mostrar obras de títeres, estimulando la creatividad de los estudiantes y fomentando su conciencia ambiental a través de la utilización de materiales reciclables en la creación de representaciones teatrales. En Matemáticas, se emplean recursos digitales como videos explicativos y la búsqueda de ejercicios en internet para complementar la enseñanza en el aula, lo que amplía el acceso a la información y ofrece una variedad de recursos para adaptarse a diferentes estilos de aprendizaje. En todas estas instancias, se observa una clara disposición por parte del profesorado a seguir aprendiendo y explorando nuevas estrategias, lo cual es fundamental para mantener la relevancia y la efectividad de la enseñanza en un mundo en constante cambio tecnológico y social. En resumen, el enfoque innovador y la disposición del profesorado a adaptarse a las nuevas tecnologías en estos niveles de educación básica no solo enriquecen la experiencia de aprendizaje de los estudiantes, sino que también los preparan de manera efectiva para enfrentar los desafíos del mundo digital actual.

**Figura 5:**

*Red de códigos relacionados a la variable Nivel de competencia en el uso de herramientas digitales*



Nota: Elaboración propia



En cuanto a las planificaciones curriculares para los grados quinto, sexto y séptimo de educación general básica (EGB) revela un enfoque educativo que prioriza la integración de herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este enfoque se manifiesta a través de estrategias innovadoras que buscan enriquecer la experiencia educativa de los estudiantes, así como en la disposición del cuerpo docente a adaptarse y seguir aprendiendo en consonancia con los avances tecnológicos.

En el quinto grado de EGB, las planificaciones presentan un enfoque progresista al emplear recursos digitales como la página web de la revista Súper Pandilla para estimular la lectura y la reflexión crítica entre los estudiantes. Esta estrategia no solo introduce a los alumnos en el mundo digital, sino que también les proporciona la oportunidad de desarrollar habilidades de comprensión lectora y expresión escrita pertinentes para su edad. Además, se observa una actitud proactiva por parte del profesorado, que adopta métodos de enseñanza innovadores como la clase invertida en matemáticas, fomentando así la exploración de nuevas formas de aprendizaje y la colaboración activa entre estudiantes. En el sexto grado de EGB, el énfasis en la integración de herramientas digitales se refleja en la propuesta de utilizar videos educativos y la creación de folletos sobre temas locales de interés para enriquecer el contenido curricular. Esta práctica busca no solo hacer más accesibles y atractivas las lecciones, sino también promover la participación activa de los estudiantes en la construcción de su propio conocimiento. Asimismo, la inclusión de actividades reflexivas y de autoevaluación invita a los alumnos a profundizar en su aprendizaje y a cuestionar sus propias creencias, fomentando así un pensamiento crítico y reflexivo.

En el séptimo grado de EGB, se destaca la integración de estrategias metodológicas activas y el uso de herramientas digitales para promover un aprendizaje significativo y participativo. El empleo de videos en Lengua y Literatura para estimular la creatividad de los estudiantes ejemplifica este enfoque, que busca aprovechar el potencial del medio digital para captar la atención de los alumnos y enriquecer su experiencia educativa. Además, la promoción de la autonomía del estudiante mediante el acceso a recursos digitales y la inclusión de temas relevantes y actuales en el plan de estudios refleja el compromiso del profesorado con la innovación y el aprendizaje continuo. Las planificaciones curriculares para los grados quinto, sexto y séptimo de EGB muestran un enfoque educativo centrado en el estudiante y en la integración de herramientas digitales para mejorar la experiencia de aprendizaje a igual la disposición de seguir aprendiendo.



**Tabla 2**

*Análisis documental de necesidades de formación en herramientas digitales*

<b>Indicador</b>	<b>Quinto de EGB</b>	<b>Sexto de EGB</b>	<b>Séptimo de EGB</b>
<b>Habilidad para identificar áreas específicas en las que los docentes perciben carencias o desafíos en el uso de herramientas digitales.</b>	Identificación de necesidades en la integración de herramientas digitales en actividades prácticas y colaborativas.	Reconocimiento de la necesidad de formación en el diseño y creación de contenido digital atractivo y relevante para los estudiantes.	Identificación de la necesidad de mejorar la capacidad de utilizar herramientas digitales para promover un aprendizaje significativo y participativo.
<b>Capacidad para clasificar y priorizar las áreas identificadas, evidenciando una comprensión clara de las necesidades formativas más urgentes y relevantes.</b>	Priorización de la formación en metodologías activas y recursos digitales para fortalecer el aprendizaje activo.	Enfoque en la formación en el uso de herramientas digitales para mejorar la accesibilidad y la inclusión en el aula.	Priorización de la formación en estrategias para integrar herramientas digitales de manera efectiva en diferentes áreas curriculares.
<b>Demostración de iniciativa en la búsqueda y selección de recursos formativos, como cursos en línea, talleres, o materiales educativos, para abordar las necesidades identificadas.</b>	Búsqueda activa de cursos en línea y talleres sobre integración de tecnología en la enseñanza.	Selección de recursos formativos centrados en el diseño instruccional y la creación de contenido multimedia.	Iniciativa en la búsqueda de materiales educativos y recursos digitales para enriquecer las lecciones y mejorar la experiencia de aprendizaje.
<b>Participación en oportunidades de formación continua relacionadas con herramientas digitales, evidenciando un compromiso activo en el desarrollo profesional.</b>	Participación en talleres y seminarios sobre el uso pedagógico de herramientas digitales en el aula.	Asistencia a cursos en línea y conferencias sobre el diseño y la implementación de recursos digitales en el currículo.	Participación activa en comunidades de práctica y grupos de aprendizaje profesional centrados en la integración de tecnología en la enseñanza.

*Nota:* Elaboración propia en base a las planificaciones curriculares



**Tabla 3**

*Análisis documental de competencias en el uso de herramientas digitales*

<b>Nivel de EGB</b>	<b>Tipo de herramientas digitales utilizadas</b>	<b>Propósito del uso de herramientas digitales</b>	<b>Frecuencia y duración del uso de herramientas digitales</b>	<b>Integración de herramientas digitales en el diseño de actividades de aprendizaje</b>	<b>Formación del profesorado en el uso de herramientas digitales</b>	<b>Recursos y apoyo técnico disponibles para el uso de herramientas digitales</b>
<b>Quinto</b>	Página web (Revista Súper Pandilla), recursos interactivos en línea	Mejora del aprendizaje, fomento de la lectura y reflexión crítica	Regularmente, como parte de las actividades curriculares	Integran herramientas digitales para actividades de lectura y reflexión crítica	Existe disposición del profesorado a seguir aprendiendo y adaptándose a nuevas tecnologías	Se cuenta con recursos digitales accesibles y pertinentes para los estudiantes



<b>Sexto</b>	Videos educativos	Enriquecimiento de las lecciones, facilitar el acceso y comprensión de temas	De forma regular, como complemento a las lecciones	Integración para hacer las lecciones más accesibles y atractivas	Existe disposición del profesorado a adoptar nuevas tecnologías	Los recursos digitales están disponibles y son utilizados en el aula según necesidad
<b>Séptimo</b>	Videos, recursos interactivos en línea	Promover un aprendizaje significativo y participativo	Utilización regular, especialmente en actividades prácticas	Se utilizan como herramientas para actividades prácticas y participativas	Se evidencia la disposición del profesorado a seguir aprendiendo y explorando nuevas estrategias	Hay apoyo técnico y recursos digitales disponibles para respaldar la integración de tecnologías en el aula

*Nota:* Elaboración propia en base a las planificaciones curriculares



### 2.12.5. Triangulación

Tabla 4

*Triangulación de datos*

	<b>Análisis documental</b>	<b>Entrevistas semiestructuradas</b>	<b>Observaciones</b>
<b>Nivel de competencia en el uso de herramientas digitales:</b>	El análisis documental de las planificaciones curriculares reveló un enfoque educativo innovador que busca integrar significativamente las tecnologías digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se observó una disposición del profesorado a adoptar nuevas metodologías y recursos digitales relevantes para los estudiantes.	Las entrevistas semiestructuradas mostraron que los docentes poseen una amplia gama de competencias en la selección y uso efectivo de herramientas digitales, adaptándolas a objetivos pedagógicos específicos. Demostraron habilidad para integrar recursos en línea y adaptar contenido según las necesidades individuales de los estudiantes.	Las observaciones de aula confirmaron una variedad de niveles de competencia entre los docentes. Aquellos que integraron herramientas digitales de manera regular, planificada y adaptada a diferentes estilos de aprendizaje mostraron un nivel más alto. Algunos docentes se limitaron al uso de pocas herramientas, revelando una competencia más baja.
<b>Necesidades de formación en el uso de herramientas digitales:</b>	El análisis documental evidenció la disposición del profesorado a seguir aprendiendo y explorando nuevas estrategias en consonancia con los avances tecnológicos. Se identificaron necesidades formativas en integración de herramientas digitales, diseño de contenido atractivo y estrategias para promover	En las entrevistas, los docentes mostraron capacidad para identificar áreas específicas donde perciben carencias, como el uso de recursos especializados para ciertas asignaturas y la adaptación de contenido. Priorizaron la formación en herramientas concretas y estrategias de integración.	La visita áulica permitió observar que algunos docentes reconocen explícitamente limitaciones y desafíos en el uso de herramientas digitales. Expresaron necesidades de



aprendizaje  
significativo.

Demostraron iniciativa  
en buscar  
oportunidades  
formativas.

formación en  
mantener clases  
interactivas, emplear  
recursos  
efectivamente y  
resolver problemas  
técnicos. Mostraron  
disposición para  
aprender y  
comprometerse con la  
formación continua.

*Nota:* Elaboración propia



### **CAPÍTULO III. PRESENTACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA**

#### **3.1. Presentación y fundamentación.**

Esta investigación planteada en la formación de los docentes para la atención de la diversidad por medio de las herramientas digitales y generar procesos de inclusión adecuados busca desde el diseño de talleres cumplir con el objetivo general, para lo cual se pretende hacer un recorrido teórico sobre las herramientas más eficaces y la utilización del taller como estrategia de formación docente. Por lo mencionado se presenta los siguientes apartados.

#### **3.2. Tecnología para la Diversidad:**

##### ***3.2.1. Tecnologías de Asistencia:***

Las tecnologías de asistencia son herramientas y dispositivos que permiten a los estudiantes con diversas necesidades acceder y participar plenamente en el aprendizaje. Según la Ley de Educación para Personas con Discapacidades (IDEA, por sus siglas en inglés) de los Estados Unidos, las tecnologías de asistencia incluyen cualquier artículo, equipo o sistema que se utilice para aumentar, mantener o mejorar las capacidades funcionales de las personas con discapacidades (Assistive Technology Act, 2004). Estas tecnologías abarcan una amplia gama de soluciones, como software de lectura en voz alta para estudiantes con dificultades de lectura, teclados adaptados para estudiantes con problemas de movilidad, y software de reconocimiento de voz para estudiantes con dificultades de escritura. Las tecnologías de asistencia permiten a los estudiantes con diversas necesidades acceder al currículo, comunicarse eficazmente y demostrar su aprendizaje, promoviendo así la inclusión y la equidad en el aula.

##### ***3.2.2. Software Educativo Adaptable:***

El software educativo adaptable se refiere a programas y aplicaciones que pueden ajustarse y personalizarse para satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes. Estos recursos digitales incorporan principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), un marco que promueve la flexibilidad y la accesibilidad en la enseñanza y el aprendizaje (CAST, 2018). El software educativo adaptable ofrece características como la modificación del tamaño del texto y el contraste visual para estudiantes con discapacidades visuales, la opción de subtítulos o transcripciones para estudiantes con discapacidades auditivas, y la capacidad de ajustar el ritmo y la secuencia del contenido para estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje. Además, este tipo



de software puede proporcionar retroalimentación inmediata, pistas y andamiaje para apoyar a los estudiantes que enfrentan desafíos específicos. Al utilizar software educativo adaptable, los educadores pueden crear entornos de aprendizaje más inclusivos y receptivos a la diversidad de los estudiantes.

### ***3.2.3. Aplicaciones Inclusivas:***

Las aplicaciones inclusivas son herramientas digitales diseñadas específicamente para fomentar la participación y el aprendizaje de todos los estudiantes, independientemente de sus habilidades o necesidades. Estas aplicaciones se basan en los principios de la inclusión y la accesibilidad, y a menudo incorporan características adaptativas y de apoyo. Por ejemplo, las aplicaciones de comunicación aumentativa y alternativa (CAA) permiten a los estudiantes con dificultades de comunicación expresarse mediante símbolos, imágenes o texto a voz (Light & McNaughton, 2012). Otras aplicaciones inclusivas pueden incluir juegos educativos que se adaptan al nivel de habilidad del estudiante, herramientas de colaboración que facilitan la interacción entre estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje, y aplicaciones de gestión del aula que ayudan a los educadores a monitorear y apoyar el progreso individual de los estudiantes. Al utilizar aplicaciones inclusivas, los educadores pueden crear entornos de aprendizaje más equitativos y accesibles, donde todos los estudiantes tengan oportunidades para participar y tener éxito.

La adaptación de herramientas tecnológicas es fundamental para atender a la diversidad en el aula. Al incorporar tecnologías de asistencia, software educativo adaptable y aplicaciones inclusivas, los educadores pueden eliminar barreras y crear entornos de aprendizaje más accesibles y equitativos. Estas herramientas digitales permiten a los estudiantes con diversas necesidades acceder al currículo, participar activamente en el aprendizaje y demostrar su comprensión de manera efectiva. Además, la adaptación de las tecnologías educativas promueve la inclusión, valorando las diferencias individuales y brindando oportunidades para que todos los estudiantes alcancen su máximo potencial. Al integrar estas herramientas en la práctica docente, los educadores pueden crear aulas más inclusivas y receptivas, donde la diversidad se celebre y se apoye a través de la tecnología.



### **3.3. Formación y competencias docentes digitales**

La formación y desarrollo de competencias digitales en los docentes se ha convertido en un aspecto clave para la integración efectiva de las TIC en el ámbito educativo. Este proceso formativo debe ser continuo y adaptado a las necesidades específicas de cada docente, teniendo en cuenta su nivel de competencia digital inicial. Es fundamental que la formación abarque tanto aspectos técnicos como pedagógicos, permitiendo a los docentes adquirir habilidades para el manejo de herramientas digitales y, al mismo tiempo, desarrollar estrategias didácticas innovadoras que enriquezcan el proceso de enseñanza-aprendizaje (Cabero & Rodríguez, 2020).

Dentro del proceso de adquirir las competencias digitales según Cabero (2020) menciona que “por parte de los docentes es un proceso gradual, el cual va acompañado por el tiempo y la práctica”. Además, la formación en competencias digitales debe estar alineada con los estándares y marcos de referencia establecidos por las instituciones educativas y las políticas públicas en materia de educación y tecnología. Los cuales, permiten a los docentes mejorar el nivel de competencia y contribuye a establecer metas de aprendizajes.

#### **3.3.1. Concepto y modelos de competencias digitales docentes**

El concepto de competencia digital docente se refiere al conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para que el profesorado integre de manera efectiva las tecnologías en su práctica educativa. A pesar de los esfuerzos por definir y sistematizar este concepto, existe una alta fragmentación terminológica y falta de consenso sobre las dimensiones que abarca. Los modelos de competencias digitales docentes buscan categorizar y organizar estas competencias, destacando iniciativas como el Marco Común de Competencia Digital Docente (INTEF), el marco DigCompEdu de la Comisión Europea o el modelo noruego de Competencia Digital Profesional. Sin embargo, la diversidad de propuestas y la rápida evolución tecnológica dificultan el establecimiento de un marco único, evidenciando la necesidad de adaptar estos modelos a las particularidades de cada contexto educativo (Hidalgo, 2024).

#### **3.3.2. Evaluación de competencias digitales**

La evaluación de la competencia digital de los estudiantes en América Latina se encuentra aún en una etapa inicial de desarrollo. Las investigaciones realizadas son escasas y presentan una gran diversidad metodológica, predominando los estudios cuantitativos con diseños de encuesta.



Los instrumentos utilizados suelen ser elaborados a medida por los propios investigadores, evalúan dimensiones variadas de la competencia digital, aunque rara vez abarcan todos los ejes considerados en modelos como DIGCOMP o ISTE.

Los resultados obtenidos sobre el nivel de desempeño de los estudiantes latinoamericanos en competencias digitales son heterogéneos y difíciles de comparar. Mientras algunos estudios reportan niveles bajos, otros encuentran un desempeño medio-alto. Un hallazgo recurrente es que los estudiantes obtienen mejores puntuaciones en las dimensiones relacionadas con la búsqueda y gestión de información, en contraste con aquellas vinculadas al aprendizaje social mediante TIC. Para avanzar en este campo, se requiere el desarrollo de marcos de referencia regionales y la realización de estudios más comprehensivos que permitan establecer una línea base para orientar estrategias de alfabetización digital efectivas (Henríquez et. al. 2018).

### **3.3.3. Necesidades y estrategias para formación docente en tecnologías educativas**

La formación inicial docente en Chile presenta deficiencias en la integración de las tecnologías digitales (TD) para atender las necesidades educativas especiales (NEE). Los estudiantes de Pedagogía en Educación Diferencial poseen conocimientos disciplinares, pero carecen de las habilidades necesarias para aplicar las TD de manera innovadora y contextualizada en la enseñanza a estudiantes con NEE. Esta situación evidencia la necesidad de transformar los programas de formación inicial y continua, incorporando las TD de forma transversal en el currículo. Algunas estrategias para lograrlo incluyen: proporcionar a los futuros docentes modelos efectivos que combinen contenido, pedagogía y tecnología; fomentar la reflexión crítica sobre el uso de las TD; y brindar oportunidades de práctica en contextos educativos diversos (Cabero, 2021).

### **3.3.4. Programas de formación docente en herramientas digitales**

La formación docente para la innovación tecno-educativa que ofrece Google a través de su plataforma "Google for Education" se basa en un esquema de desarrollo profesional piramidal. Este modelo formativo se estructura en torno a la superación de pruebas y la obtención de certificaciones como "Educador" de niveles 1 y 2, "Capacitador" e "Innovador". Los docentes deben demostrar progresivamente su dominio de las herramientas de Google y su compromiso con la visión de la corporación, para luego asumir el rol de capacitar y captar a otros educadores. Este



enfoque genera un discurso sobre el profesionalismo docente centrado en la adquisición de competencias tecnológicas, que responsabiliza al profesorado de su propio desarrollo y lo condiciona a la adopción de las soluciones de Google (Saura et al. 2021).

Así, más que una formación integral, crítica y contextualizada, este modelo promueve una desprofesionalización docente funcional a los intereses comerciales de la empresa. A su vez, la formación se expande mediante la auto-organización de educadores en una red global de "Grupos Educadores Google", que actúan como promotores de la marca, replicando y validando el discurso corporativo. En síntesis, el programa formativo de Google ilustra cómo la retórica de la innovación se utiliza para impulsar formas de capacitación instrumentales, que reducen la autonomía y el criterio pedagógico de los docentes frente al imperativo tecnológico (Saura et. al. 2021).

#### ***3.3.4.1. Características de programas efectivos***

Para Ramos y Vásquez (2020) los programas efectivos de desarrollo profesional docente (DPD) se caracterizan por una serie de atributos que han sido identificados en la literatura especializada. Entre estos, destacan cinco elementos clave: un enfoque centrado en el contenido disciplinar y su enseñanza; oportunidades de aprendizaje activo para los docentes, que les permitan involucrarse en tareas auténticas y recibir retroalimentación; coherencia entre los objetivos, actividades y necesidades del contexto educativo específico; una duración sostenida en el tiempo, con una cantidad significativa de horas de dedicación; y la participación colectiva de docentes de una misma escuela, asignatura o nivel, que posibilite la construcción de una comunidad de aprendizaje.

Estas características, presentes en el modelo Átomo-TP y el programa de DPD analizado en el artículo, apuntan a superar instancias formativas fragmentadas y descontextualizadas, para ofrecer en cambio experiencias profundas y situadas que impacten en la práctica pedagógica y en los aprendizajes de los estudiantes. Así, más que prescribir un formato único, estos atributos proporcionan un marco de referencia para el diseño, implementación y evaluación de iniciativas de DPD que busquen favorecer el crecimiento profesional de los docentes y, en último término, la mejora de la calidad educativa (Ramos & Vásquez, 2020).



### **3.3.4.2. Modalidades de formación presencial y virtual**

La formación de profesionales en la actualidad transita entre dos grandes modalidades: la educación presencial y la virtual. Según Canales y Silva (2020) la primera, tradicional y ampliamente extendida, se caracteriza por el encuentro físico entre docentes y estudiantes en un mismo espacio y tiempo, permitiendo una interacción directa y un seguimiento cercano del proceso de enseñanza-aprendizaje. Por su parte, la educación virtual, potenciada por el desarrollo de las tecnologías digitales, ofrece flexibilidad temporal y geográfica, acceso a una amplia variedad de recursos multimedia, y posibilidades de colaboración en red.

Si bien ambos modelos presentan fortalezas y limitaciones, la tendencia actual apunta hacia propuestas híbridas o mixtas (blended learning) que combinan lo mejor de ambos mundos: la riqueza de la presencialidad con el potencial innovador de la virtualidad. En este contexto, el desafío para las instituciones educativas es diseñar trayectos formativos que equilibren adecuadamente instancias presenciales y online, considerando las características de cada disciplina, las necesidades del estudiantado y las competencias del cuerpo académico. Más que una disyuntiva entre modalidades, el foco debe estar en generar experiencias de aprendizaje significativas y de calidad, que preparen a los futuros profesionales para desempeñarse exitosamente en escenarios laborales cada vez más permeados por la digitalización (Canales & Silva, 2020).

## **3.4. Estrategias de Evaluación de los Talleres:**

### **3.4.1. Métodos de Evaluación de Impacto:**

Para medir el impacto de los talleres de preparación docente en el uso de herramientas digitales para atender la diversidad, es crucial emplear una variedad de métodos de evaluación. Estos métodos deben proporcionar evidencia tanto cuantitativa como cualitativa, brindando una comprensión integral de la efectividad de los talleres y su influencia en la práctica docente.

### **3.4.2. Análisis Cuantitativos:**

Los análisis cuantitativos implican la recopilación y el examen de datos numéricos para evaluar el impacto de los talleres. Uno de los enfoques más comunes es el diseño pre-test/post-test, donde se administran evaluaciones antes y después de los talleres para medir el crecimiento en el conocimiento y las habilidades de los docentes (Guskey, 2000). Estas evaluaciones pueden



incluir cuestionarios de opción múltiple, escalas de calificación y encuestas que evalúen la competencia tecnológica, la comprensión de estrategias inclusivas y la confianza en la integración de herramientas digitales. Los datos recopilados se analizan estadísticamente para determinar si hubo mejoras significativas después de los talleres.

#### **Encuestas:**

Las encuestas son otro método valioso para evaluar el impacto de los talleres. Pueden administrarse inmediatamente después de los talleres y en intervalos posteriores para medir la satisfacción de los participantes, la relevancia percibida de los contenidos y la intención de aplicar lo aprendido en el aula (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2016). Las encuestas también pueden utilizarse para recopilar datos sobre la implementación de herramientas digitales y estrategias inclusivas en la práctica docente. Los resultados de las encuestas proporcionan información valiosa sobre la efectividad de los talleres y las áreas que pueden necesitar mejoras.

#### **Pruebas Estandarizadas:**

En algunos casos, se pueden utilizar pruebas estandarizadas para evaluar el impacto de los talleres en el rendimiento de los estudiantes. Estas pruebas, que a menudo se administran a nivel regional o nacional, pueden proporcionar datos comparativos sobre el desempeño de los estudiantes antes y después de que sus docentes participen en los talleres (Darling-Hammond, Hyler, & Gardner, 2017). Aunque las pruebas estandarizadas no miden directamente la competencia docente, pueden ofrecer indicios sobre cómo las prácticas mejoradas de los docentes influyen en los resultados de aprendizaje de los estudiantes.

#### **3.4.3. Análisis Cualitativos:**

Los análisis cualitativos se centran en recopilar y examinar datos no numéricos, como opiniones, percepciones y experiencias de los docentes. Estos datos se obtienen a través de métodos como entrevistas semiestructuradas, grupos focales y observaciones en el aula (Creswell & Creswell, 2018). Las entrevistas y los grupos focales permiten a los investigadores profundizar en las experiencias de los docentes, explorando cómo los talleres han influido en su práctica y su capacidad para atender la diversidad utilizando herramientas digitales. Las observaciones en el



aula proporcionan evidencia directa de cómo los docentes aplican las habilidades y estrategias aprendidas en los talleres.

#### **3.4.4. Evaluaciones de Desempeño Docente:**

Las evaluaciones de desempeño docente son otra herramienta valiosa para medir el impacto de los talleres. Estas evaluaciones pueden incluir observaciones en el aula, revisiones de planes de lecciones y retroalimentación de los estudiantes (Darling-Hammond, 2013). Los criterios de evaluación deben alinearse con los objetivos de los talleres, centrándose en la capacidad de los docentes para utilizar herramientas digitales de manera efectiva, implementar estrategias inclusivas y atender las necesidades diversas de los estudiantes. Las evaluaciones de desempeño proporcionan evidencia directa de cómo los docentes aplican las habilidades adquiridas en los talleres en su práctica diaria.

Al emplear una combinación de estos métodos de evaluación, los investigadores pueden obtener una comprensión completa del impacto de los talleres en la preparación de los docentes. Los datos recopilados a través de análisis cuantitativos y cualitativos, encuestas, pruebas estandarizadas y evaluaciones de desempeño docente proporcionan evidencia triangulada de la efectividad de los talleres. Esta evidencia puede utilizarse para informar mejoras en el diseño y la implementación de futuros talleres, garantizando que los docentes estén equipados con las habilidades y conocimientos necesarios para atender la diversidad utilizando herramientas digitales.

Es importante tener en cuenta que la evaluación del impacto de los talleres debe ser un proceso continuo y a largo plazo. Si bien las evaluaciones inmediatas pueden proporcionar información valiosa, el verdadero impacto de los talleres se manifestará en la práctica docente sostenida y en los resultados de aprendizaje de los estudiantes a lo largo del tiempo. Por lo tanto, es crucial realizar evaluaciones de seguimiento y proporcionar apoyo continuo a los docentes mientras implementan las estrategias y herramientas aprendidas en los talleres.

En conclusión, el uso de una variedad de métodos de evaluación, tanto cuantitativos como cualitativos, es esencial para medir el impacto de los talleres de preparación docente en el uso de herramientas digitales para atender la diversidad. Los análisis cuantitativos, los análisis



cualitativos, las encuestas, las pruebas estandarizadas y las evaluaciones de desempeño docente proporcionan una imagen completa de la efectividad de los talleres y su influencia en la práctica docente. Al utilizar estos métodos de manera estratégica y continua, los investigadores y educadores pueden garantizar que los talleres estén cumpliendo sus objetivos y equipando a los docentes con las habilidades necesarias para crear aulas inclusivas y equitativas en la era digital.

### **3.4.5. Evaluación del impacto en las prácticas educativas**

La evaluación del impacto de la investigación educativa en las prácticas pedagógicas constituye un aspecto medular para constatar en qué medida los resultados científicos están contribuyendo a la transformación y mejora de los procesos formativos. Este nivel de impacto, denominado "nivel de práctica educativa", se centra en analizar cómo los nuevos conocimientos, enfoques metodológicos y propuestas de intervención generadas por la investigación propician cambios sustanciales en los modos de concebir y desarrollar la labor docente.

Aspectos como la innovación en los estilos de interacción educador-educando, la incorporación de estrategias didácticas novedosas, la aplicación de tecnologías educativas pertinentes o la reformulación de los sistemas de evaluación del aprendizaje, son algunos de los indicadores que permiten valorar si efectivamente la investigación está permeando la realidad de las aulas. Sólo en la medida en que se logre evidenciar una renovación de las prácticas educativas, sustentada en sólidos referentes teóricos y metodológicos derivados de la investigación, se podrá considerar que ésta ha tenido un impacto favorable. Por ende, la evaluación sistemática de este nivel de influencia deviene en una tarea permanente para los gestores educativos, a fin de potenciar el vínculo entre la actividad científica y el perfeccionamiento continuo de los procesos de formación del ser humano (Venet & Barros, 2017).

## **3.5. Tipos de herramientas digitales para la atención a la diversidad.**

### **3.5.1. Herramientas de Adaptación de Contenido con Plataformas de Aprendizaje en Línea (LMS)**

Las Plataformas de Aprendizaje en Línea permiten que los estudiantes puedan realizar actividades de gestión del conocimiento a igual que los docentes, de esta manera contribuyen en la creación de una experiencia de aprendizaje más estructurada y organizada para los estudiantes.



Pueden incluir actividades como la gestión de recursos, entrega de contenidos y actividades, retroalimentación creación de evaluaciones e interacción ente docentes y estudiantes

### **3.5.2.Herramientas de Tutoría Virtual y Aplicaciones de Aprendizaje Adaptativo**

Esta herramientas permiten un aprendizaje basado en la inteligencia artificial, haciendo que la labor docente sea más sencilla, permite realizar ajustes en el contenido, ritmo y nivel de la dificultad, pueden incluirse actividades como evaluaciones diagnósticas, contenido personalizado, ritmo de aprendizaje ajustado y el análisis de datos.

Las herramientas para clases virtuales permiten que los docentes y estudiantes puedan tener un contacto personalizado con el aprendizaje al realizar tutorías virtuales con aquellos estudiantes que tienen alguna dificultad mayor en el aprendizaje acompañado de recursos audio visuales que pueden presentarse durante la clase o tutoría virtual.

### **3.5.3. Herramientas de Colaboración en Tiempo Real.**

Las herramientas de colaboración en tiempo real permite que el docente trabaje de manera colaborativa y efectiva con los estudiantes de esta manera puede trabajar con todos los estudiantes del aula de clase permitiendo la comunicación la productividad y la creatividad con los retos que se puedan plantear según las actividades diseñadas como ejemplo puede ser el uso del padlet.

### **3.5.4.Herramientas Digitales en la Planificación Curricular y Evaluación de Aprendizajes**

El uso de herramientas digitales para la planificación curricular y la evaluación de los aprendizajes son tan necesarias como la presencia de un docente en la clase, el buen uso permitirá que los docentes diseñan, implementan y evalúan el proceso educativo. Las herramientas permitirán generar una mayor personalización, eficiencia y precisión en la enseñanza, de esta manera se facilita los recursos para los estudiantes. La evaluación por otro lado es un momento tenso para los estudiantes, sin embargo con las herramientas como Quizizz y Kahoot integradas será más fácil y divertido ser evaluado, dando al niño posibilidades de aprender a su ritmo y con una variedad de alternativas. facilitando un enfoque centrado en el estudiante.



### **3.6. Talleres para la Formación Docente en Herramientas Digitales para la Atención a la Diversidad**

Para comprender mejor el concepto de un sistema de talleres, es fundamental examinar cada taller de manera individual. Según Ander (1991), el término "taller" se define como un espacio donde se lleva a cabo trabajo, elaboración y transformación de algo para su utilización. En el ámbito pedagógico, esta definición se mantiene, representando una forma de enseñar y, sobre todo, de aprender mediante la realización conjunta de actividades. Esta perspectiva considera al taller como un entorno que facilita la ejecución de actividades destinadas a promover el conocimiento en un área específica. En el contexto educativo, implica fomentar un proceso continuo e interconectado entre la enseñanza y el aprendizaje.

Las estrategias didácticas inclusivas que atiendan a la diversidad están íntimamente ligadas a la labor docente, ya que implican el uso de herramientas digitales didácticas diseñadas a partir del currículo. Por esta razón, Rodríguez (2018) señala, desde un punto de vista conceptual, la importancia de tener en cuenta la diversidad que existe en las aulas para estructurar el aprendizaje. Bajo esta premisa es necesario la formación de los docentes por medio de talleres prácticos que permitan mejorar la gestión de los conocimientos.

Los talleres presentados serán de carácter lúdico, integrador, participativo y práctico. Dado a que busca ayudar en la preparación docente para que puedan aplicar adecuadamente las herramientas digitales en el aula y atender la diversidad, para ello se enfocará en las herramientas como: Plataformas de Aprendizaje en Línea (LMS) y Generadores de Contenido Multimedia, de Tutoría Virtual y Aplicaciones de Aprendizaje Adaptativo, Herramientas de Colaboración en Tiempo Real y Herramientas Digitales en la Planificación Curricular y Evaluación de Aprendizajes.

#### **3.6.1. Objetivo General:**

Desarrollar las competencias digitales de los docentes para adaptar contenidos, diferenciar la enseñanza y fomentar la participación y comunicación de los estudiantes, mediante talleres prácticos sobre herramientas digitales específicas.

#### **Objetivos específicos:**



- 1 . Proporcional información sobre las herramientas digitales que permitan atender a la diversidad en el proceso enseñanza aprendizaje.
- 2 . Realizar visitas áulicas periódicas en la práctica docente para evaluar la efectividad del uso de las herramientas digitales en la atención a la diversidad en el proceso enseñanza aprendizaje.

### 3.6.2.Modalidad y duración

El programa de formación docente en competencias digitales se ofrecerá bajo la modalidad presencial, lo que permitirá un aprendizaje interactivo y práctico a través del contacto directo con los facilitadores y el intercambio de experiencias entre los participantes. Tendrá una duración de 4 semanas, con una sesión semanal de 3 horas cada una. Esta estructura intensiva pero concentrada brindará a los docentes la oportunidad de adquirir conocimientos y habilidades de manera progresiva, aplicándolos de forma continua en un entorno de aprendizaje colaborativo. Las sesiones presenciales facilitarán el modelado de buenas prácticas, la resolución de dudas en tiempo real y el acceso a recursos físicos y digitales especializados, creando un ambiente propicio para el desarrollo efectivo de competencias digitales docentes a través de una experiencia formativa enriquecedora.

**Tabla 5**

*Cronograma del sistema de talleres:*

Talleres	SISTEMA DE TALLERES			
	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Taller 1: Adaptación de Contenido con Plataformas de Aprendizaje en Línea (LMS) y Generadores de Contenido Multimedia	X			
Taller 2: Diferenciación de la Enseñanza con Herramientas de Tutoría Virtual y		X		



---

Aplicaciones de Aprendizaje  
Adaptativo

---

Taller 3:

X

Fomento de la Participación y  
Comunicación con Herramientas de  
Colaboración en Tiempo Real.

---

Taller 4:

X

Integración de Herramientas Digitales en  
la Planificación Curricular y Evaluación  
de Aprendizajes

---

Cada uno de los talleres está diseñado con un objetivo, los temas y herramientas a ser explicadas para posteriormente ser puesta en práctica por los docentes. Se diseñó de manera que contenga los elementos teóricos y prácticos con la finalidad que exista un dominio por parte de los docentes dando de esta manera una atención eficiente en el proceso enseñanza aprendizaje, trabajando de esta manera con la diversidad en las aulas de clase en esta caso muy particular la los estudiantes del subnivel medio.

### 3.6.3. Planificación del sistema de talleres:

#### TALLER 1:

---

SEMANA 1: Adaptación de Contenido con Plataformas de Aprendizaje en Línea (LMS) y Generadores de Contenido Multimedia

Objetivo:

Conocer los beneficios de las herramientas de adaptación y generador de contenidos para su puesta en práctica en la planificación y practica educativa.

Contenidos:

- Introducción a LMS: Moodle, Canvas, Google Classroom
  - Creación de cursos y personalización de contenido
-



- Diseño de actividades diferenciadas y recursos específicos
- Generadores de contenido multimedia: EdPuzzle, Kahoot, Quizizz, Genially
- Creación de contenido interactivo adaptado a diferentes estilos y ritmos de aprendizaje

ESTRATEGIA	DESARROLLO	RECURSOS	EVALUACIÓN
Aprendizaje cooperativo	<p>Anticipación:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Lluvia de ideas sobre el uso de herramientas digitales.</li><li>-Reflexión sobre la utilidad de las herramientas en el proceso enseñanza aprendizaje</li><li>-Foro de discusión</li></ul> <p>Construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Explicación práctica sobre las herramientas.</li><li>- Presentación de un video sobre su utilidad en la educación</li><li>- Formación de grupos de trabajo</li><li>-2 grupos realizarán una presentación en las herramientas indicadas.</li><li>-2 grupos realizarán presentación en carteles.</li><li>- Presentar la actividad y debatir sobre la utilización y veneficios.</li><li>-Comparar el uso de los carteles físicos con las digitales.</li><li>- Construir actividades en la planificación PUD en la asignatura de desen.</li></ul> <p>Consolidación</p>	<p>Computadora</p> <p>Papelotes</p> <p>Marcadores</p>	<p>Observación:</p> <p>Lista de cotejo para el PUD (planificación)</p> <p>Lista de cotejo en la práctica (visita áulica)</p>



-Intercambio de experiencias con los otros grupos

-Retroalimentación sobre la temática abordada.

Aplicación:

-En base a un tema crear infografías y utilizarlo en la clase con los estudiantes.

-Valorar desde los estudiantes el uso de las presentaciones para su atención.

-Reflexiones finales sobre el taller.

## TALLER 2:

Semana 2: Diferenciación de la Enseñanza con Herramientas de Tutoría Virtual y Aplicaciones de Aprendizaje Adaptativo

Objetivo:

Promover el uso de las herramientas en línea para las clases y tutorías virtuales que permitan mejorar la atención a la diversidad en el proceso educativo.

Contenidos:

- Plataformas de videoconferencia: Zoom, Microsoft Teams, Google Meet
- Estrategias para la tutoría individual y grupal en línea
- Adaptación de la enseñanza según las necesidades de cada estudiante
- Aplicaciones de aprendizaje adaptativo: Khan Academy, Duolingo, Prodigy
- Configuración y seguimiento del progreso individual de los estudiantes

ESTRATEGIA	DESARROLLO	RECURSOS	EVALUACIÓN
Aprendizaje virtual	Anticipación: -Dialogar sobre el uso de plataformas virtuales para las clases.	Computadora	Observación:
El taller se realizará usando plataformas de videoconferencia en línea.	-Reflexión sobre la utilidad de las herramientas para las tutorías virtuales. -Foro de discusión -Responder una encuesta en línea	Herramientas virtuales: Zoom, Microsoft Teams, Google Meet Khan Academy,	Lista de cotejo para el PUD (planificación) Lista de cotejo en la práctica (Grabación de la clase virtual)



Construcción:

- Explicación sobre las plataformas para generar clases y tutorías en línea.
- Presentación de un video sobre cada plataforma.
- Formación de grupos de trabajo
- Trabajar en salas virtuales con los grupos.
- Diseñar una presentación sobre las siguientes herramientas: Khan Academy, Duolingo, Prodigy.
- Explicar sobre las herramientas trabajadas.
- Debatir sobre su uso en actividades presenciales y autónomas.
- Construir actividades en la planificación PUD en la asignatura de desen.

Duolingo,  
Prodigy

Consolidación

- Intercambio de experiencias con los otros grupos
- Retroalimentación sobre la temática abordada.

Aplicación:

- Elaborar una clase de refuerzo para estudiantes que tengan inconvenientes en su aprendizaje.
- Reflexiones finales sobre el taller.



### TALLER 3:

Semana 3: Fomento de la Participación y Comunicación con Herramientas de Colaboración en Tiempo Real.

#### Objetivo:

Fomentar el uso de las herramientas colaborativas en línea en el proceso enseñanza aprendizaje que permitan mejorar la reflexión y las competencias digitales en los estudiantes

#### Contenidos:

- Google Docs, Padlet, Microsoft OneNote
- Creación de espacios de trabajo colaborativo
- Estrategias para promover la participación y el aporte de ideas
- Gestión y evaluación del trabajo en equipo en tiempo real

ESTRATEGIA	DESARROLLO	RECURSOS	EVALUACIÓN
Aula invertida	<p>Anticipación:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Dialogar el documento enviado para el análisis (Metodologías activas)</li><li>-Reflexión sobre la utilidad de las metodologías</li></ul> <p>Construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Explicación sobre las herramientas para generar actividades en tiempo real.</li><li>- Presentación de un video sobre cada herramienta.</li><li>- Formación de grupos de trabajo</li><li>-Crear un padlet.</li><li>-Consolidar la información investigada en el padlet con cada grupo de trabajo.</li><li>-Exponer sobre las herramientas trabajadas.</li><li>-Debatir sobre su uso en las diferentes actividades con los estudiantes.</li></ul>	<p>Computadora</p> <p>Herramientas virtuales:</p> <p>Google Docs, Padlet, Microsoft OneNote</p>	<p>Observación:</p> <p>Lista de cotejo para el PUD (planificación)</p> <p>Lista de cotejo en la práctica (visita áulica)</p>



- Construir actividades en la planificación PUD en la asignatura de diseen.
- Presentar las actividades según la destreza con criterio de desempeño.

Consolidación

- Intercambio de experiencias con los otros grupos
- Retroalimentación sobre la temática abordada.

Aplicación:

- Elaborar una actividad sincrónica con los compañeros utilizando una de las herramienta explicada en el taller.
- Reflexiones finales sobre el taller.

**TALLER 4:**

Semana 4: Integración de Herramientas Digitales en la Planificación Curricular y Evaluación de Aprendizajes

Objetivo:

Fomentar el uso de las herramientas digitales para la planificación y evaluación en el proceso enseñanza aprendizaje para una evaluación auténtica.

Contenidos:

- Diseño de unidades didácticas con integración de herramientas digitales
- Selección de herramientas según objetivos de aprendizaje y necesidades de los estudiantes
- Creación de instrumentos de evaluación en línea
- Retroalimentación y seguimiento del aprendizaje con apoyo de tecnología

ESTRATEGIA	DESARROLLO	RECURSOS	EVALUACIÓN
Aprendizaje basado en problemas.	Anticipación:	Computadora	Observación:



---

-Conversar sobre el sistema de evaluación en la actualidad en el MINRDUC.	Herramientas virtuales: Quizizz	Lista de cotejo para el PUD (planificación)
-Reflexión una manera divertida de evaluar.	Kahoot	Lista de cotejo en la práctica (visita áulica)
-¿Qué tipos de evaluación podemos utilizar con los estudiantes?	Google forms	
Construcción:		
-Dar a conocer las herramientas digitales que existen para la planificación.		
-Conocer las herramientas digitales que existen para la evaluación.		
- Explicar su funcionamiento.		
- Establecer un problema de evaluación auténtica.		
- Presentación de videos sobre cada herramienta.		
- Formación de grupos de trabajo		
-En base al problema crear un instrumento de evaluación con las herramientas indicadas.		
-Enviar los enlaces a los otros grupos para verificar su efectividad.		
-Debatir sobre su uso con los estudiantes en los procesos evaluativos.		
-Construir evaluaciones auténticas en la planificación PUD en la asignatura de desen.		

---



- 
- Presentar las actividades según la destreza con criterio de desempeño.

#### Consolidación

- Intercambio de experiencias con los otros grupos

- Retroalimentación sobre la temática abordada.

#### Aplicación:

- Elaborar una evaluación en una de las herramienta explicadas en el taller.

- Reflexiones finales sobre el taller.
- 

#### **3.6.4. Metodología:**

Cada sesión del programa estará estructurada en cuatro momentos clave. En primer lugar, se realizará una presentación teórica y demostración práctica de las herramientas digitales a abordar durante 45 minutos. Esta etapa sentará las bases conceptuales y ejemplificará el uso efectivo de dichas herramientas, brindando a los docentes una comprensión clara de sus funcionalidades y aplicaciones pedagógicas.

Posteriormente, los participantes tendrán 45 minutos para explorar de manera individual las herramientas presentadas y realizar ejercicios guiados. Esta fase permitirá a los docentes familiarizarse con las herramientas de forma práctica, experimentando de primera mano su manejo y resolviendo dudas puntuales con el apoyo de los facilitadores.

El tercer momento involucrará un trabajo colaborativo en pequeños grupos durante 45 minutos. En esta etapa, los docentes aplicarán los conocimientos adquiridos para diseñar actividades educativas utilizando las herramientas digitales abordadas. Este proceso fomentará el intercambio de ideas, la resolución conjunta de desafíos y el enriquecimiento mutuo a través de la colaboración.



Finalmente, se dedicarán 45 minutos a una puesta en común, retroalimentación y reflexión sobre la aplicación de las herramientas en el aula. Este espacio permitirá compartir las propuestas desarrolladas, recibir comentarios constructivos de los facilitadores y compañeros, y analizar las oportunidades y desafíos potenciales en la implementación práctica de las actividades diseñadas.

### **3.6.5.Evaluación:**

Un aspecto fundamental del programa será la participación activa de los docentes en las sesiones y actividades propuestas. Se espera que los participantes se involucren plenamente en las demostraciones, ejercicios prácticos y trabajos colaborativos, aprovechando al máximo las oportunidades de aprendizaje experiencial. Esta participación activa no solo enriquecerá su propio proceso formativo, sino que también fomentará un ambiente dinámico de intercambio de ideas y buenas prácticas entre los colegas.

Además, como parte integral del programa, cada docente deberá diseñar y presentar una unidad didáctica integrando las herramientas digitales aprendidas. Esta unidad deberá estar adaptada a las necesidades específicas de atención a la diversidad de su grupo de estudiantes. Este proyecto permitirá a los participantes aplicar de manera práctica y contextualizada los conocimientos adquiridos, demostrando su capacidad para planificar actividades educativas innovadoras y accesibles que aprovechen el potencial de las tecnologías digitales.

Finalmente, se solicitará a los docentes una reflexión escrita sobre los aprendizajes, retos y oportunidades de la aplicación de las herramientas digitales en su práctica docente. Este ejercicio de reflexión crítica les permitirá consolidar sus conocimientos, identificar áreas de mejora y planificar estrategias para superar los desafíos potenciales en la integración efectiva de las tecnologías en su labor educativa. Además, estas reflexiones servirán como valiosa retroalimentación para los organizadores del programa, contribuyendo a su refinamiento y mejora continua.

### **3.6.6.Recursos:**

Para facilitar el aprendizaje práctico de las herramientas digitales, se proporcionarán guías y tutoriales de uso detallados. Estos materiales estarán diseñados de manera clara y accesible, brindando instrucciones paso a paso, capturas de pantalla y consejos útiles para el manejo efectivo



de cada herramienta. Además de su utilización durante las sesiones presenciales, los docentes podrán consultar estos recursos en cualquier momento, reforzando así su comprensión y aprovechamiento de las funcionalidades abordadas.

El programa contará con un aula equipada con computadoras con acceso a internet para todos los participantes. Este recurso tecnológico es fundamental para permitir la exploración práctica de las herramientas digitales y la realización de actividades hands-on durante las sesiones. Tener acceso a estos dispositivos garantizará que todos los docentes puedan sumergirse en el aprendizaje experiencial, independientemente de sus recursos personales.

Además, el aula estará equipada con un proyector y una pizarra, lo que facilitará las presentaciones visuales y las demostraciones por parte de los facilitadores. Estos elementos audiovisuales enriquecerán la experiencia de aprendizaje, permitiendo una mejor comprensión de los conceptos y funcionalidades a través de ejemplos prácticos proyectados.

Finalmente, se implementará una plataforma virtual para compartir materiales. Esta plataforma servirá como repositorio centralizado de todos los recursos del programa, incluyendo presentaciones, guías, tutoriales y materiales complementarios. Además, los docentes podrán utilizar esta plataforma para acceder a recursos adicionales de apoyo.

### **3.7. Validación de la propuesta.**

Para asegurar la autenticidad del contenido investigativo, es crucial llevar a cabo una validación a través de la opinión de expertos. Según Pérez y Martínez (2018), este método es sumamente beneficioso, ya que proporciona una perspectiva confiable de la investigación mediante la evaluación de expertos en el campo, quienes emiten juicios, valoraciones y opiniones cualitativas. Es fundamental que los expertos consideren principios como la validez y la confiabilidad, los cuales garantizan el logro de los objetivos de la investigación. Se desarrolla un cuestionario que evalúa criterios a través de diferentes ítems, los cuales los expertos califican en función de su experiencia en el tema, para luego analizarlo.

Para la validación se realizó un cuestionario (ver anexo) en la que se solicita los datos personales, nivel académico, la experiencia en la temática. Los indicadores de evaluación fueron: Suficiencia sobre el número de talleres, la pertinencia de las actividades y objetivo, la claridad de



las instrucciones para ser replicado por cualesquier persona. Los criterios de evaluación para cada indicador son: muy adecuado, bastante adecuado, adecuado, poco adecuado y nada adecuado además se encuentra un espacio en la que se colocará las observaciones. El número de expertos que validaron la propuesta son siete profesionales de la educación en la que destaca su amplia experiencia en docencia superior y dirección de tesis con las temáticas relacionadas a la presente investigación.

A continuación, se presenta una tabla de la valoración de los 7 expertos en la que se puede inferir la siguiente interpretación: **En cuanto a la suficiencia** en la que se cuestiona si el sistema de talleres incluye el número de talleres necesarios para conocer las herramientas digitales para la atención a la diversidad 4 expertos consideran Muy adecuado y 3 lo consideran bastante adecuado. **Sobre la pertinencia** de las actividades planteadas en los talleres y si corresponden al objetivo planteado resulta que 6 expertos están Muy de acuerdo y solamente 1 considera bastante de acuerdo. **Sobre la claridad** se plantea 3 indicadores la primera sobre la claridad y coherencia, en la que 2 consideran muy adecuado y 5 consideran bastante adecuado, en la segunda del mismo indicador se cuestiona si la terminología utilizada es adecuada para los docentes, en este caso los 7 expertos coinciden que es muy adecuada. Finalmente se consulta si las instrucciones en la propuesta son concisas y claras para ser replicado por cualquiera se puede manifestar que 4 de los expertos consideran que es muy adecuado, mientras que 3 consideran bastante adecuado. Por la interpretación fundada cabe señalar que según el criterio generalizado de los expertos la propuesta aplicada para la solución de la problemática es aprobada en su validación y posteriormente en la ejecución.



**Figura 6**  
*Validación de expertos*

INDICADORES	EXPERTO 1		EXPERTO 2		EXPERTO 3		EXPERTO 4		EXPERTO 5		EXPERTO 6		EXPERTO 7		
	Muy adecuado	Bastante adecuado	Adecuado	Poco adecuado	Nada adecuado	Muy adecuado	Bastante adecuado	Adecuado	Poco adecuado	Nada adecuado	Muy adecuado	Bastante adecuado	Adecuado	Poco adecuado	Nada adecuado
<b>En cuanto a la suficiencia:</b> El sistema de talleres incluye el número de talleres necesarios para conocer las herramientas digitales para la atención a la diversidad.	X					X				X					X
<b>Sobre la pertinencia:</b> Las actividades planteadas en los talleres corresponden al objetivo planteado.	X					X				X					X
<b>Sobre la claridad.</b> Las actividades planteadas son claras y coherentes		X					X				X				X
La terminología utilizada es adecuada para los docentes	X					X				X					X
La propuesta cuenta con instrucciones concisas y claras para que cualquiera pueda replicarlo.		X				X				X					X

Nota: Elaboración propia.



## CONCLUSIONES

Al término del proceso de investigación y en relación a los objetivos planteados se generó las siguientes conclusiones:

- Las herramientas digitales ofrecen un enfoque constructivista y tecnológico a la educación, lo que ayuda a actualizar los métodos de enseñanza clásicos, permitiendo una mayor adaptación a las necesidades y estilos de aprendizaje de los estudiantes. Permite tener una diversidad de recurso que atienden a los estudiantes permitiendo de esta manera personalizar la propuesta didáctica transformándola en personalizada.
- La teoría revisada durante la investigación demuestra que una correcta aplicación de las herramientas digitales en el ámbito educativo es necesario en la actualidad como parte de la denominada escuela nueva. Cabe considerar que se requiere una planificación cuidadosa, así como una constante evaluación de su uso. Además, es fundamental que su implementación esté alineada con objetivos claros y sea parte de un cambio metodológico planificado en la institución educativa.
- La formación permanente de los docentes es necesario realizarse de manera periódica, permitiendo de esta manera prepararse para responder a las necesidades de un contexto educativo diverso, donde primen enfoques inclusivos. Esta formación es fundamental para adaptarse a un entorno educativo en constante evolución, donde la renovación pedagógica, la innovación y la investigación son parte integral de la función docente.
- Los talleres son una herramienta pedagógica efectiva para fortalecer los conocimientos y habilidades de los docentes en torno a la atención a la diversidad en el aula, además de la integración de las herramientas digitales en los talleres es efectivo si se elabora de manera práctica dinámicas individuales, grupales y plenarios, así como productos concretos que puedan ser útiles en la labor docente diaria y reflejen la realidad de cada contexto escolar.



## RECOMENDACIONES

- Es fundamental proporcionar a los docentes la formación necesaria para utilizar eficazmente las herramientas digitales en el aula. Esto incluye la comprensión de las herramientas disponibles, su integración en el plan de estudios y la adaptación de las estrategias pedagógicas para aprovechar al máximo su potencial.
- Las herramientas digitales pueden enriquecer la presentación de información y proyectos educativos, por lo que es necesario fomentar su uso para estimular la creatividad y la expresión visual de los estudiantes esto permite atender a la diversidad de los aprendizajes.
- Las herramientas digitales permiten la personalización del aprendizaje, lo que facilita el seguimiento individualizado de cada alumno. Se recomienda aprovechar esta capacidad para adaptar la enseñanza a las necesidades específicas de cada estudiante, además es necesario que el docente planifique su uso correcto en las planificaciones.
- Es importante capacitar a los docentes en el uso efectivo de herramientas, sin embargo la capacitación tiene que ser teórico – práctico esto para mantener un proceso de evaluación y retroalimentación. Esto incluye que las instituciones mantengan una formación constante sobre el uso de plataformas para evaluar trabajos, proporcionar retroalimentación sobre la originalidad y la gramática, y establecer objetivos claros para el crecimiento académico.
- Es recomendable un plan de capacitación institucional en la que se promueva constantemente la actualización docente sobre las herramientas a ser utilizadas en el proceso enseñanza aprendizaje, puede ser por medio de la invitación a expertos de las áreas consideradas con el uso efectivo de herramientas claves en el aula.



## REFERENCIAS:

Ahumada, D. (2021). El uso TIC'S en el proceso de enseñanza-aprendizaje del alemán como lengua extranjera en la universidad. Dialnet.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8116443>

Alba, C. (2018). Diseño Universal para el Aprendizaje: Un Modelo Teórico-Práctico para una educación inclusiva de calidad. Galeria BAT.

<https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:c8e7d35c-c3aa-483d-ba2e-68c22fad7e42/pe-n9-art04-carmen-alba.pdf>

Arguello, M. (2013). Adaptaciones Curriculares para la educación especial e inclusiva. Ministerio de Educación.

<https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/05/Guia-de-adaptaciones-curriculares-para-educacion-inclusiva.pdf>

Borja, G., & Carcausto, W. (2020). Herramientas digitales en la educación universitaria latinoamericana: Una revisión bibliográfica. REA. Revista Educación las Américas.

<https://revistas.udla.cl/index.php/rea/article/view/123/201>

Brito, J., Fraga, O., Tur, G., & Uyaguari, J. (2019). Pensamiento educativo internacional y ecuatoriano en las diferentes etapas históricas. ResearchGate.

[https://www.researchgate.net/publication/335172233\\_Pensamiento\\_educativo\\_internacional\\_y\\_ecuatoriano\\_en\\_las\\_diferentes\\_etapas\\_historicas\\_aborigen\\_colonial\\_y\\_republicana\\_Capitulo\\_1\\_p\\_23-63](https://www.researchgate.net/publication/335172233_Pensamiento_educativo_internacional_y_ecuatoriano_en_las_diferentes_etapas_historicas_aborigen_colonial_y_republicana_Capitulo_1_p_23-63)

Cabero, J. (2021). Competencias digitales en educación para los ciudadanos del siglo XXI. PIXEL BIT. Revista de Medios y Educación.

<https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/145300/Uso%20de%20tecnolog%c3%adas%20digitales%20para%20atender%20necesidades%20educativas%20especiales.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Cabero, J., & Palacios, A. (2021). La evaluación de la educación virtual: las e-actividades. Ried. Revist Iberoamericana de EDUCACIÓN A DISTANCIA.

<https://www.redalyc.org/journal/3314/331466109010/html/>

Cabero, J., & Rodríguez, A. (2020). Formación y Competencias del profesorado en la era digital. Revista Científico Profesional de la pedagogía y Psicopedagogía.

<https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/103529/formacion%20y%20comeptencias%20de>



[1%20profesorado%20en%20la%20era%20digital%20cabero.pdf?sequence=1&isAllowed=y](#)

- Canales, R., & Silva, J. (2020). De lo presencial a lo virtual, un modelo para el uso de la formación en línea en tiempos de Covid-19. *Educación en Revista*.  
<https://www.scielo.br/j/er/a/8rn8nrWgHktpWcBzZnJLXNG/?lang=es&f#>
- Castro, L., & Alanya, E. (2023). Herramientas digitales en el desempeño de los docentes: revisión sistemática. *Horizontes. Revista de Investigación Ciencias de la Educación*.  
<https://revistahorizontes.org/index.php/revistahorizontes/article/view/1327/2497>
- Ccoa , F., & Alvites, C. (2021). Herramientas Digitales para Entornos Educativos Virtuales. *Dialnet*.  
<file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/Dialnet-HerramientasDigitalesParaEntornosEducativosVirtual-8023397.pdf>
- Dios, I., Calmaestra, J., & Rodríguez , A. (2018). Validación de escala de competencias docentes organizacionales y didácticas para educadores. *Dialnet*.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6523383>
- Granados, M., Romero, S., Rengifo, R., & García, G. (2020). Tecnología en el proceso educativo: Nuevo escenario. *Revistas Venezolanas de Guerrero*.  
<https://www.redalyc.org/journal/290/29065286032/html/>
- Guirado, V., García, X., & Martín, D. (2018). Bases Teórico-Methodológicas para la Atención a la Diversidad y la Inclusión Educativa. *Universidad y Sociedad*.  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202017000300012&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202017000300012&script=sci_arttext)
- Henríquez, P., Cervera, M., & Iliana, F. (2018). La evaluación de la competencia digital de los estudiantes: una revisión al caso latinoamericano. *Chasqui: Revista Latinoamericana de comunicación*.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6578583>
- Herrera, J., Parrilla, Á., Blanco, A., & Guevara, G. (2028). La Formación de docentes para la Educación Inclusiva. Un reto desde la Universidad Nacional de Educación en Ecuador. *Revista Latinoamericana de educación inclusiva*.  
[https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-73782018000100021](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-73782018000100021)
- Hidalgo, M. (2024). Análisis del concepto de competencias digital docente: una revisión sistemática de la literatura. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa- RELATEC*.  
<https://relatec.unex.es/index.php/relatec/article/view/4805>



Jumbo, D. (2022). Atención a la diversidad en educación básica en Ecuador. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar.

<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/3366/5117>

Jumbo, D. (2022). Atención a la diversidad en educación básica en Ecuador. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar.

<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/3366/5117>

Levano, L., Sanchez, S., Guillén, P., Tello, S., Herrera, N., & Collantes, Z. (2019). Competencias digitales y educación. Propósitos y Representaciones. Obtenido de Levano-Francia, L., Sanchez Diaz, S., Guillén-Aparicio, P., Tello-Cabello, S., Herrera-Paico, N., & Collantes-Inga, Z. (2019). Competencias digitales y educación. Propósitos y representaciones, 7(2), 569-588 .

Maxi, J. (2023). Implementación de Herramientas Digitales como Estrategia Didáctica para el mejoramiento de la lectoescritura, en el segundo B. Universidad Politécnica Salesiana.

<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/24086/1/UPS-CT010291.pdf>

Ministerio de Educación. (2011). Modulo I: Educación Inclusiva y Especial. Editorial Ecuador.

[https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/07/Modulo\\_Trabajo\\_EI.pdf](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/07/Modulo_Trabajo_EI.pdf)

Ministerio de Educación. (2022). Educación Especializada e Inclusiva. Quito.

<https://educacion.gob.ec/educacion-especial-inclusiva/>

Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). Adaptaciones Curriculares para la educación con personas jóvenes y adultos. [https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/11/EPJA\\_Adaptaciones-curriculares\\_Introduccion-general.pdf](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/11/EPJA_Adaptaciones-curriculares_Introduccion-general.pdf)

Paz, E. (2018). La formación del profesorado universitario para la atención a la diversidad en la educación superior. Revista de Investigación educativa de la rediech.

<https://www.redalyc.org/journal/5216/521654339004/html/>

Polo, C. (2024). Estrategias para atender la diversidad en el aula de clases: ¿Cuáles son las mejores y cómo ponerlas en práctica?

<https://www.euroinnova.ec/blog/estrategias-para-atender-la-diversidad>

Ramírez, J. (2022). Uso de herramientas digitales en docentes de la Institución Educativa Particular CIMA de Chiclayo. Universidad César Vallejo.

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/78718>



- Ramos, E., & Vásquez, C. (2020). Un modelo de programas efectivos para el desarrollo profesional docente de profesores de Matemáticas. Universidad de Granada.  
<https://digibug.ugr.es/handle/10481/64993>
- Ripoll, M. (2021). Prácticas pedagógicas en la formación: desde el eje didáctica. Telos.  
<https://www.redalyc.org/journal/993/99366775006/html/>
- Romero , S., Irene, G., García, A., & Lozano, A. (2017). Herramientas Tecnológicas. Premio Estudios Financieros.  
<https://www.tecnologia-ciencia-educacion.com/index.php/TCE/article/view/175/148>
- Salgado, N. (2023). Uso de la inteligencia artificial en la personalización de la experiencia del usuario en plataformas digitales. Polo de Conocimiento: Revista científico-profesional.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9152506>
- Sánchez, A. (2015). Uso de Herramientas WEB 2.0 en Educación Superior Estudio de Caso. Universidad de Burgos "Facultad de Educación".  
[https://riubu.ubu.es/bitstream/handle/10259/5126/Sanchez\\_Ibanez.pdf;jsessionid=59DBF4F973D08D6E6F6442A343A2646F?sequence=1](https://riubu.ubu.es/bitstream/handle/10259/5126/Sanchez_Ibanez.pdf;jsessionid=59DBF4F973D08D6E6F6442A343A2646F?sequence=1)
- Saura, G., Díez, E., & Rivera, P. (2021). Innovación Tecno-Educativa "Google". Plataformas Digitales, Datos y Formación Docente. Dipósit Digital. Universitat de Barcelona.  
<https://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/180559>
- Toapanta, S., & Yugcha, E. (2023). Recursos Digitales para el aprendizaje Activo. Universidad Técnica de Cotopaxi.  
<https://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/11516/1/PP-000298.pdf>
- Troya, R. (2019). Formación profesional Docente en la Universidad Nacional de Educación: Una Experiencia del Desarrollo de Competencias. UNAE.  
<http://repositorio.unae.edu.ec/bitstream/56000/515/1/Capitulo%20III-2%20si.pdf>
- UNESCO. (2021). Inclusión en la atención y la educación de la primera infancia informe sobre inclusión y educación. UNESCO.  
<https://www.unesco.org/es/education/inclusion>
- UNICEF. (2022). Diseño Universal para el Aprendizaje y libros de texto digitales accesibles. Obtenido de UNICEF PARA CADA INFANCIA:



<https://www.unicef.org/lac/dise%C3%B1o-universal-para-el-aprendizaje-y-libros-de-texto-digitales-accesibles>

Venet, R., & Barros, R. (2017). La evaluación de impacto en la investigación educativa. Reflexiones a luz de la intrdoucción de resultados científicos. Maestro y Sociedad. Revista electronica para maestros y profesores.

[https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as\\_sdt=0%2C5&q=venet+regina+y+barros+roosevelt&btnG=#d=gs\\_cit&t=1710361106181&u=%2Fscholar%3Fq%3Dinfo%3ACiYZV3kYlTEJ%3Ascholar.google.com%2F%26output%3Dcite%26scirp%3D0%26hl%3Des](https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=venet+regina+y+barros+roosevelt&btnG=#d=gs_cit&t=1710361106181&u=%2Fscholar%3Fq%3Dinfo%3ACiYZV3kYlTEJ%3Ascholar.google.com%2F%26output%3Dcite%26scirp%3D0%26hl%3Des)