



Estrategias interactivas para fomentar el aprendizaje creativo a través del uso pedagógico de las TIC en los estudiantes de grado undécimo de la Institución Educativa Departamental la Magdalena en el Municipio de Quebradanegra, del Departamento de Cundinamarca – Colombia, durante el período 2020 - 2025

TESIS DOCTORAL

que, para obtener el Grado de PhD.

DOCTOR EN Educación e innovación

PRESENTA

Johana Peña Nieto

ASESORA

Dra. Lyzzi Coromoto Davalillo Bolívar

México, 2025

La presente Tesis Doctoral debe ser citada como:

Peña Nieto Johana (2025). *Estrategias interactivas para fomentar el aprendizaje creativo a través del uso pedagógico de las TIC en los estudiantes de grado undécimo de la Institución Educativa Departamental la Magdalena en el Municipio de Quebradanegra, del Departamento de Cundinamarca – Colombia, durante la gestión 2020 - 2025*. [tesis de doctorado de la Universidad de investigación e innovación de México - UIIX.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

Se permite la reproducción total o parcial y la comunicación pública de la obra con reconocimiento de la autoría y mención de la Universidad de Investigación e Innovación de México - UIIX.

No se permite el uso comercial ni la creación de obras derivadas.

Resumen.

La investigación se basó en diseñar estrategias interactivas para el fortalecimiento del aprendizaje creativo a través del uso pedagógico de las TIC en los estudiantes de grado undécimo de la Institución Educativa Departamental la Magdalena en el Municipio de Quebradanegra, del Departamento de Cundinamarca – Colombia durante el período 2020 – 2025. La problemática surge de la necesidad de potenciar las habilidades creativas en los estudiantes, promoviendo metodologías innovadoras que integren las TIC como herramientas fundamentales en el proceso educativo. El estudio se sustentó en el paradigma positivista y el método hipotético deductivo que comprobó todo el proceso metodológico del estudio, se trabajó mediante el enfoque cuantitativo no experimental con una población de treinta (30) estudiantes del grado undécimo, para su efecto se eligió la muestra probabilística aleatoria simple a 30 estudiantes los cuales aportaron la información necesaria para recolectar los datos, a partir de una encuesta diseñada en el formato de Google Forms con escala tipo Likert, diseñada con 20 indicadores de valoración, cuyos resultados evidenciaron que los docentes y estudiantes cuentan con un nivel mínimo en competencias digitales que les permiten interactuar en las diferentes fuentes de información que ofrecen las páginas web y las plataformas educativas, lo que indica que la incorporación de estas estrategias incrementa significativamente la motivación, la participación activa y la creatividad de los estudiantes, contribuyendo a una educación más inclusiva, innovadora y adaptada a las demandas del siglo XXI. De esta manera es evidente que el rol del docente juega un papel fundamental en el uso pedagógico de las TIC dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje, cuando se implementa de manera estratégica y contextualizada, se convierte en todo un andamiaje cognitivo que hace de la enseñanza un ambiente dinamizador que potencia las capacidades y habilidades de los estudiantes.

Palabras clave: Uso de las TIC, aprendizaje creativo, competencia digital. Innovación pedagógica.

Abstract.

The research was based on designing interactive strategies for strengthening creative learning through the pedagogical use of TIC in eleventh grade students of the Departmental Educational Institution La Magdalena in the Municipality of Quebradanegra, Department of Cundinamarca - Colombia during the period 2020 - 2025. The problem arises from the need to enhance creative skills in students, promoting innovative methodologies that integrate TIC as fundamental tools in the educational process. The study was based on the positivist paradigm and the hypothetical deductive method that proved the entire methodological process of the study, it was worked through the non-experimental quantitative approach with a population of thirty-one (31) students of the eleventh grade, for its effect the simple random probability sample was chosen to 30 students who provided the information for data collection through a survey in the format of Google forms with Likert type scale, The results showed that teachers and students have a minimum level of digital competencies that allow them to interact with the different sources of information offered by web pages and educational platforms, which indicates that the incorporation of these strategies significantly increases the motivation, active participation and creativity of students.

Translated with DeepL.com (free version) *Keywords: Use of ICT, creative learning, digital competence. Pedagogical innovation.*

Agradecimientos.

Infinitas gracias doy al creador por el despertar de cada mañana y todos los motivos para seguir viviendo. Todo se lo debo a él, la sabiduría, la confianza en sí misma y la oportunidad de adquirir nuevos conocimientos que me permiten crecer como persona, además de poner a prueba el saber al servicio de la sociedad.

Gracias a cada una de las personas que aportaron significativamente para alcanzar un logro más en la sociedad del conocimiento. Cada uno desde lo más profundo de su ser, con sus ideales y sus experiencias de vida estuvieron constantemente dejando un legado y una huella para seguir fortaleciendo el proceso en la educación avanzada.

A la Universidad de Investigación e Innovación de México por brindarme la oportunidad de potenciar mis habilidades a través de la búsqueda del conocimiento. A cada uno de los doctores por el apoyo, aporte científico y su aprobación me permitieron realizar la más grande de mis metas, ser doctora en educación. Logro que se convertirá en la herencia más valiosa y el ejemplo de vida a seguir para las futuras generaciones.

A la I.E.D la Magdalena por abrir los espacios y hacer del aula un campo de experimento para el estudio de investigación, a cada uno de los estudiantes y compañeros que me inspiraron a asumir con compromiso y responsabilidad el reto de superarme cada día para ser parte de la transformación de la sociedad contemporánea.

Dedicatorias.

El presente trabajo lo dedico a Dios por todos mis triunfos, por permitirme tener la paciencia, la humildad, los valores y cualidades que hicieron posible concluir mi carrera.

A mi madre, una mujer valiente y luchadora, que a pesar de su analfabetismo ha sido una visionaria incansable. Su fuerza, ejemplo y constante motivación me impulsaron a estudiar y a prepararme profesionalmente para superar los desafíos de la vida y de la sociedad.

A mis tres hijos quienes son los motores impulsores más grandes para concluir con éxito este largo viaje por los senderos de la educación avanzada, es un ejemplo de vida que los reta a enfrentar nuevos desafíos para alcanzar las metas que se propongan en su vida diaria.

Mis anhelos no terminan aquí, mis anhelos van más allá hasta donde la vida me permita llegar.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN.....	14
Capítulo 1. Proyección de la investigación.	20
1.1 Línea de investigación de la Universidad de Innovación Investigación de México (UIIX) y su Ámbito de Estudio.	21
1.1.1 Línea de investigación en Innovación Educativa Tecnológicas y perspectivas	21
1.1.2 Diseño e innovación de recursos didácticos.....	22
1.2. Planteamiento del problema.	22
1.3. Formulación del problema (Pregunta de investigación).	24
1.4. Justificación.	25
1.5. Objeto de estudio.....	27
1.6. Campo de acción.	27
1.7. Objetivos.	28
1.7.1. Objetivo General.	28
1.7.2. Objetivos específicos.....	28
1.9. Alcance temático.	29
1.10.1 Delimitación Espacial	29
1.10.2 Delimitación Temporal.....	31
Capítulo 2. Fundamentos Teóricos Referenciales.	32

2.1. Estado del arte (Marco Histórico y Actual).....	32
2.1.1 Investigaciones Internacionales.....	32
2.1.2 Investigaciones Nacionales	36
2.2. Marco Teórico.....	39
2.2.1 Uso Pedagógico de las TIC	40
2.2.2 Las TIC.....	41
2.2.3 Características de las TIC.....	42
2.2.4 Implementación de las TIC	43
2.2.5 Las TIC en el ámbito educativo	45
2.2.6 Retos Educativos frente a las TIC	46
2.2.7 Empoderamiento en Competencias Digitales	47
2.2.8 La Inteligencia Artificial en el Aprendizaje.....	49
2.2.9 Las TIC como Elemento Motivador del Estudiante.....	51
2.2.10 Teoría del Conectivismo	52
2.2.11 Teoría del Aprendizaje significativo	52
2.2.12 Teoría del Aprendizaje creativo	53
2.3. Marco Conceptual.....	55
2.3.1 Innovación pedagógica.....	55
2.3.2 Recursos didácticos	56
2.3.3 La inteligencia artificial	56

	8
2.3.4 Tecnología móvil.....	57
2.3.5 Calidad educativa	58
2.3.6 Rol del estudiante	58
2.3.7 Rol del docente.....	59
2.3.8 Competencias digitales.....	59
2.3.9 Estrategia Didáctica.....	60
2.3.11 Herramientas en línea Canva.....	61
2.3.12 Herramientas en línea Geneally	62
2.3.13 Impacto de las TIC	62
2.4. Marco Contextual.	63
2.5. Marco Legal y Normativo.....	64
2.5.1 La constitución Política de Colombia (1991).....	66
2.5.2 Ley General de la Educación	67
2.5.3 Ley 1341 de 2009	68
2.5.4 Ley 1286 de 2009.....	68
2.5.5 El Plan Nacional Decenal de Educación 2016-2026.....	69
Capítulo 3. Fundamentos metodológicos y resultados de investigación.....	71
3.1. Cuadro Operacionalización de variables.....	71
3.2. Diseño metodológico.	74
3.2.1. Definición del enfoque, diseño y tipo de investigación de la tesis.	75

3.2.2. Definición de métodos, técnicas e instrumentos de obtención de datos	77
3.2.3. Determinación de la muestra y su criterio de selección.	80
3.3. Trabajo de campo (o Presentación de evidencias, si corresponde).	82
3.3.1 Validación del instrumento	83
3.3.2 Prueba piloto	84
3.3.3 Validación del instrumento por expertos	86
3.4. Aplicación de los instrumentos.....	86
3.5. Procesamiento de la información.	87
3.6. Análisis de los resultados en los datos obtenidos.	88
3.6.1 Resultados de la Variable uso pedagógico de las TIC	89
3.6.2 Resultados de la Variable Aprendizaje Creativo.....	98
3.7 Redacción de resultados y discusión	109
3.7.1 Uso pedagógico de las TIC	109
3.7.2 Variable aprendizaje creativo.....	112
Capítulo 4. Propuesta de transformación	115
4.1. Fundamentación de la propuesta de transformación.	116
4.2. Estructura de la propuesta de transformación.	117
4.3. Valoración/ evaluación / validación de la propuesta de transformación.	121
4.3.1 Valoración de la propuesta.....	121
4.3.2 Evaluación de la propuesta.....	121

4.3.3 Validación de la propuesta	122
CONCLUSIONES.....	124
RECOMENDACIONES	127
BIBLIOGRAFÍA.....	129
ANEXOS	138
Anexo 1 Línea de investigación	138

Índice de figuras

Figura 1 <i>Clasificación de las herramientas TIC</i>	41
Figura 2 <i>Contribuciones de las TIC al ámbito educativo</i>	45
Figura 3 <i>Elementos del diseño metodológico</i>	74
Figura 4 <i>Niveles y escalas de frecuencia</i>	80
Figura 5 <i>Resultados Alfa de Cronbach</i>	85
Figura 6 <i>Cuantificación de las variables por niveles de frecuencia</i>	88
Figura 7 <i>Confiabilidad Alfa de Cronbach</i>	89
Figura 8 <i>Recursos Tecnológicos óptimos para la enseñanza y el aprendizaje</i>	90
Figura 9 <i>Implementación de las TIC en las metodologías</i>	91
Figura 10 <i>Uso de recursos educativos digitales en la enseñanza y el aprendizaje</i>	92
Figura 11 <i>Acceso a internet y a dispositivos digitales</i>	93
Figura 12 <i>Frecuencia en el uso de internet a la semana</i>	93
Figura 13 <i>Los docentes cuentan con competencias digitales y conocimientos para una educación de calidad.</i>	94
Figura 14 <i>Uso de páginas Web y estrategias de búsqueda de la información</i>	95
Figura 15 <i>Acceso a plataformas educativas interactivas</i>	96
Figura 16 <i>Uso de recursos auditivos, visuales, interactivos y creativos</i>	97
Figura 17 <i>Interactúa con herramientas interactivas como Geneally y Canva</i>	97
Figura 18 <i>Despierta curiosidad por las TIC</i>	99

Figura 19 <i>Las metodologías didácticas con TIC brindan bienestar e interés por el conocimiento</i>	100
Figura 20 <i>Las TIC en el aprendizaje creativo y los nuevos retos de la sociedad del conocimiento.</i>	101
Figura 21 <i>Las TIC influyen en el interés y la motivación de los estudiantes</i>	102
Figura 22 <i>Conoce sobre las herramientas interactivas digitales</i>	102
Figura 23 <i>Desarrollo de actividades herramientas tecnológicas interactivas</i>	103
Figura 24 <i>Mejoramiento del desempeño académico con el uso de herramientas interactivas</i>	104
Figura 25 <i>Se propician entornos agradables e inspiradores para favorecer las habilidades comunicativas y el pensamiento creativo.</i>	105
Figura 26 <i>Disfruta del trabajo en clase, usando técnicas creativas para generar ideas nuevas.</i>	107
Figura 27 <i>Impactos que generan las TIC en la educación</i>	108
Figura 28 <i>Representación teórica y práctica</i>	119

Índice de tablas

Tabla 1 <i>Cuadro operacionalización de variables</i>	72
Tabla 2 <i>Diagrama de Gantt</i>	83
Tabla 3 <i>Variable Uso pedagógico de las TIC, dimensiones e indicadores</i>	89
Tabla 4 <i>Variable Aprendizaje creativo, dimensiones e indicadores</i>	98

INTRODUCCIÓN

En la era digital actual, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) desempeñan un papel fundamental en el proceso educativo, transformando no solo las prácticas de enseñanza, sino también la forma en que los estudiantes aprenden y se relacionan con el conocimiento dentro del contexto escolar.

El uso pedagógico de herramientas interactivas ha demostrado ser una estrategia efectiva para mejorar el aprendizaje, especialmente en la implementación de plataformas digitales que permiten la interacción activa con los contenidos, favorece la comprensión de conceptos complejos y estimula el pensamiento creativo. Estas herramientas ofrecen posibilidades ilimitadas para que los estudiantes de grado undécimo desarrollen sus habilidades creativas, mediante la elaboración de presentaciones, infografías, y otros proyectos visuales e interactivos que integran a la vez competencias digitales y cognitivas.

En este sentido, los procesos de enseñanza y aprendizaje requieren de una adecuada innovación pedagógica, en la que el docente, como diseñador del andamiaje cognitivo, crea experiencias significativas que potencien las capacidades del estudiante. Como señalan Comboza, Yáñez & Rivas (2021), las TIC se constituyen en un medio facilitador del aprendizaje, al permitir una comunicación constante, el acceso a diversas fuentes de información y el uso de plataformas colaborativas que favorecen el trabajo conjunto.

Frente a estos desafíos, la Institución Educativa Departamental la Magdalena debe adaptarse a los cambios innovadores del mundo actual con diversos métodos de enseñanza innovadores que impacten no solamente en el desarrollo cognitivo de los estudiantes, sino también en su crecimiento personal y social. En esta línea Rizales, Gómez & Hernández (2019) afirman que “la revolución científica y tecnológica se encuentra presente en todos los ámbitos de desempeño del ser humano” (...) “generando transformaciones en los procesos de enseñanza y aprendizaje”. (p. 36).

Basado en la realidad, se propone el estudio, titulado "Estrategias interactivas para fomentar el aprendizaje creativo a través del uso pedagógico de las TIC en los estudiantes de

grado undécimo de la Institución Educativa Departamental la Magdalena en el Municipio de Quebradanegra, del Departamento de Cundinamarca – Colombia."

Como objetivo general de esta investigación se propone diseñar estrategias interactivas para el fortalecimiento del aprendizaje creativo mediado con el uso pedagógico de las TIC en los estudiantes de grado undécimo de la Institución Educativa Departamental la Magdalena en el Municipio de Quebradanegra, del Departamento de Cundinamarca – Colombia, durante el período 2020 – 2025.

Por lo anteriormente expuesto, la investigación pretende a partir de sus objetivos específicos: Identificar la frecuencia de uso de herramientas tecnológicas interactivas en los procesos de enseñanza y aprendizaje; Determinar los fundamentos teóricos – pedagógicos relacionados con el uso de las TICs en el aprendizaje creativo; Proponer estrategias interactivas para fomentar el aprendizaje creativo a través del uso pedagógico de las TICs en los estudiantes de grado undécimo de la Institución Educativa Departamental la Magdalena.

De esta manera el tema de estudio es importante porque brinda un conocimiento pertinente sobre las últimas investigaciones relacionadas al uso de las TIC y el aprendizaje. El cual se justifica en diferentes disertaciones argumentadas por autores relevantes y como a partir de esta literatura se deduce que este tema no solo es pertinente, sino que se puede evidenciar la necesidad para el caso de Colombia y en particularmente en la I.E.D la Magdalena el poder abordar como el uso pedagógico de las TIC en los procesos de aprendizaje puede motivar el ejercicio de una actividad más innovadora que logre en los educandos el desarrollo de aprendizajes experienciales y de calidad.

De acuerdo con la UNESCO la inteligencia artificial puede desarrollar prácticas de aprendizaje innovadoras que trasciendan en los diferentes contextos y necesidades del usuario. UNESCO (2019) "En las sociedades del conocimiento, las personas tienen las capacidades necesarias, no solo, para adquirir información, sino también para transformarla en conocimiento y entendimiento, lo que les permite mejorar su vida". (p.12). Así mismo el MEN, (2022) Promueve la capacitación para toda la comunidad educativa en el uso de estas herramientas tecnológicas "con el fin de fortalecer el desarrollo para la vida" (p.13). Por lo tanto, el estudio plantea procesos y estrategias de enseñanza basados en el uso y aprovechamiento de los recursos

tecnológicas existentes en la institución y la creación de contenidos interactivos con las TICs. Como lo afirma López et al. (2019) son las “bases para sustentar las teorías sobre la innovación pedagógica y la importancia de utilizar metodologías activas basadas en un contenido digital, con el fin de llegar a todos los públicos gracias al potencial didáctico y la capacidad de adaptación”. (p.196).

El documento está estructurado en cuatro capítulos. El primer capítulo hace referencia a la proyección de la investigación en la que se presenta el tema y el planteamiento del problema, que se refiere a la necesidad de fortalecer el aprendizaje estudiantil por medio del uso pedagógico de las TIC. Para ello se inscribe en la línea de investigación en Innovación Educativa Tecnológicas y perspectivas, la cual fomenta la elaboración de propuestas pedagógicas innovadoras que integren tecnologías emergentes al proceso de enseñanza-aprendizaje. Dentro de esta línea, el diseño e innovación de recursos didácticos constituye un ámbito clave para la transformación educativa, donde es necesario repensar las prácticas pedagógicas tradicionales.

Este capítulo se desarrolla con la siguiente pregunta de investigación que orienta el estudio: ¿Cómo se puede contribuir a mejorar el aprendizaje de los estudiantes de grado undécimo de la Institución Educativa Departamental la Magdalena en el Municipio de Quebradanegra del Departamento de Cundinamarca – Colombia, durante el período 2020 – 2025?

A partir de este interrogante, se justifica el estudio, reconociendo su importancia en el uso pedagógico de las TIC como medio para transformar los procesos educativos. Para ello se plantea que, mediante el diseño de estrategias interactivas es posible impactar positivamente en el desarrollo del aprendizaje creativo, de modo que la innovación educativa vaya más allá de la simple automatización digital y logre adaptarse a las dinámicas cambiantes de la era digital.

Además, se integra el objetivo general de la investigación junto con los objetivos específicos, los cuales proyectan el cambio deseado en las prácticas pedagógicas a través del uso intencionado y significativo de las TIC. A continuación, se exponen las principales aportaciones teóricas y antecedentes investigativos que sustentan el estudio, evidenciando los avances realizados en el campo de la innovación tecnológica educativa.

En el capítulo dos se presenta el estado del arte, que recopila y analiza las principales investigaciones doctorales realizadas en los últimos cinco años, relacionadas al uso pedagógico de las tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), el desarrollo de competencias digitales y su influencia en el aprendizaje creativo de los estudiantes. Esta revisión permite identificar las tendencias, hallazgos y aportes significativos que han contribuido al conocimiento en esta área, así como los vacíos existentes que justifican la pertinencia del presente estudio.

Seguidamente se exponen los principales aportes teóricos que sustentan la investigación, incluyendo las teorías, autores y antecedentes que han evidenciado como la integración eficiente de las TIC, acompañada del fortalecimiento de competencias digitales, potencia el aprendizaje creativo. Esta combinación permite que los educandos exploren, experimenten y construyan conocimiento de forma innovadora y significativa, dentro de entornos educativos más dinámicos e inclusivos.

Asimismo, el marco conceptual desarrolla los conceptos vinculados a las variables de estudio: el uso pedagógico de las TIC y el aprendizaje creativo. Estos conceptos permiten comprender cómo determinadas estrategias educativas pueden influir positivamente en el fortalecimiento de competencias y aptitudes creativas. De igual forma, se aborda el marco contextual y legal que regula el uso de las TIC en el ámbito educativo, destacando las políticas y normativas que promueven su integración como herramienta clave en el mejoramiento de la calidad del aprendizaje. Estas directrices refuerzan la necesidad de promover una educación centrada a preparar ciudadanos críticos, creativos y competentes en el uso de tecnologías.

De manera general, se trata de una temática que aún tiene un amplio camino por recorrer, especialmente en los logros alcanzados por la inteligencia artificial y el impacto que ha tenido en los procesos educativos. El aprovechamiento de la automatización digital representa una oportunidad para traspasar las barreras tradicionales del conocimiento, generando entornos de aprendizaje más flexibles, personalizados e innovadores. No obstante, el aprovechamiento efectivo de estos modelos tecnológicos avanzados requiere de personas con sólidas competencias digitales, capaces de utilizar adecuadamente las múltiples herramientas que ofrece la era digital.

En el capítulo tres se fundamenta la metodología de la investigación, la cual se enmarca dentro del paradigma positivista, con un enfoque cuantitativo. El estudio se basa en el método

hipotético - deductivo y presenta una profundidad de tipo correlacional que trasciende en el nivel descriptivo entre la asociación de las variables: Uso pedagógico de las TIC y el alcance del aprendizaje creativo.

Se trata, de un estudio no experimental, con un diseño de tipo transversal, ya que la información se recolecta en un primer momento. Según Hernández et al (2014), este tipo de diseño permite abordar la explicación de un fenómeno social en tiempo real, lo cual resulta pertinente para los objetivos del presente estudio. La muestra fue seleccionada mediante un muestreo aleatoria simple y estuvo integrada por 30 estudiantes de grado undécimo, que respondieron la encuesta estructurada con ítems en escala tipo Likert, Diseñada para recolectar información sobre el uso que tanto docentes como estudiantes hacen de las TIC, de acuerdo con su interés, necesidades y cómo la implementación de estrategias digitales interactivas puede influir en su aprendizaje creativo.

Seguidamente se muestran los hallazgos que determinan la influencia de las TIC en favor de los procesos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes de grado undécimo, los resultados indican un nivel de frecuencia medio, en relación con las variables uso pedagógico de las TIC y aprendizaje creativo. Asimismo, se reconoce la importancia del rol que desempeña el docente como el estudiante en el fortalecimiento de competencias digitales, que deben estar alineadas con los desafíos de la revolución tecnológica y cómo estas competencias son fundamentales para propiciar un aprendizaje creativo, pertinente y significativo en los diferentes contextos de la sociedad actual.

El cuarto capítulo contiene la propuesta transformadora titulada “Aprender creando con herramientas interactivas” orientada a innovar los procesos de enseñanza y aprendizaje mediante la integración pedagógica de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Dirigida a estudiantes de grado undécimo, busca fomentar un aprendizaje creativo y significativo a través de plataformas y herramientas digitales interactivas que potencien la participación, el trabajo colaborativo y la creación de contenidos cognitivos en un espacio dinámico que busca transformar el aula tradicional.

La propuesta “Aprender creando con herramientas interactivas” evidencia que el uso pedagógico de las TIC favorecen el desarrollo de la motivación, la creatividad y el aprendizaje

significativo en el aula. Además, fortalecen el desarrollo de competencias digitales esenciales como el pensamiento crítico, la autonomía y la colaboración. Esta iniciativa representa una alternativa innovadora para transformar la enseñanza tradicional a partir de un enfoque más participativo y dinámico.

Se recomienda capacitar continuamente a los docentes en el uso de las TIC, garantizar una infraestructura tecnológica adecuada y adaptar el currículo para integrar estrategias digitales. Además, es fundamental establecer mecanismos de evaluación del impacto de la propuesta y promover la participación activa de los estudiantes como protagonistas de su propio aprendizaje.

En conclusión, las TIC impactan significativamente en los procesos educativos y las necesidades particulares de cada individuo, su adecuada integración requiere de desarrollo de competencias digitales que potencien el rendimiento en los diferentes campos del conocimiento. La digitalización y el avance en inteligencia artificial ha transformado profundamente la sociedad, sobre todo en el ámbito laboral, generando nuevos desafíos y oportunidades a la humanidad. En este contexto, el sector educativo es el encargado de preparar a las futuras generaciones mediante el uso de recursos, aplicaciones y plataformas digitales que no solo faciliten el acceso al conocimiento, sino que también sirven de puente para adquirir el aprendizaje.

Capítulo 1. Proyección de la investigación.

La investigación se proyecta como una iniciativa innovadora que busca transformar la práctica pedagógica mediante la incorporación efectiva de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), orientadas al desarrollo del aprendizaje creativo en los estudiantes de undécimo. En un contexto educativo que exige adaptarse a los cambios tecnológicos, esta propuesta responde a la necesidad de replantear las metodologías tradicionales y de promover entornos de aprendizaje más activos que rompan con los modelos tradicionales.

Según la UNESCO (2024) apoya el aprovechamiento de las TIC a través del “uso de la innovación digital para ampliar el acceso a las oportunidades educativas y avanzar en la inclusión, mejorar la pertinencia y la calidad del aprendizaje, crear vías de aprendizaje a lo largo de toda la vida” (p.1). En esta línea, el diseño de estrategias interactivas se convierte en una respuesta efectiva a los retos pedagógicos actuales, al permitir la adaptación de los sistemas educativos a los cambios de la sociedad del conocimiento y a fomentar competencias digitales que favorecen el aprendizaje significativo.

Además, esta investigación aspira a ser replicada en otros niveles académicos y áreas del conocimiento, sirviendo de guía para docentes que, desde distintas disciplinas, buscan fortalecer el aprendizaje estudiantil. En consecuencia, se propone un estudio que genere cambios en la práctica pedagógica implementando el uso de herramientas interactivas que despierten el interés y gusto por aprender de manera creativa, es necesario implementar recursos que generen interés en los estudiantes, aprovechando el potencial de las TIC para dinamizar los procesos educativos y adaptarlos a las exigencias del mundo actual.

En este contexto, la creatividad se convierte en un eje articulador de entornos de aprendizaje significativos, donde el uso pedagógico de las TIC no solo mejora el rendimiento académico, sino que también fortalece la capacidad de los estudiantes para afrontar retos de forma innovadora. (Sulca, 2022, pág. 2.) Cita a Livari (2021), “La creatividad como el potencial humano integrado por competencias cognoscitivos, afectivos, intelectuales y volitivos, que a través de una atmósfera creativa se pone de manifiesto para generar productos novedosos” Por tanto, fomentar ambientes interactivos y creativos mediante estrategias digitales permite impactar

positivamente en la formación integral de los estudiantes, desarrollando habilidades clave para su contexto social y académico.

La proyección de la investigación se describe en base a la necesidad de fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje mediante la incorporación significativa de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como herramientas pedagógicas, es así como los resultados se convierten en piezas claves para argumentar el planteamiento del problema, los objetivos y la utilización de los instrumentos que orientan la idea central y la meta a alcanzar, situando el objeto de estudio en un contexto innovador.

Al integrar las TIC en el desarrollo de actividades pedagógicas con herramientas interactivas se puede alcanzar el aprendizaje creativo permitiéndole al estudiante habilidades digitales que impactan positivamente dentro del contexto social.

1.1 Línea de investigación de la Universidad de Innovación Investigación de México (UIIX) y su Ámbito de Estudio.

1.1.1 Línea de investigación en Innovación Educativa Tecnológicas y perspectivas

Se ha seleccionado esta línea de investigación que enfatiza en la necesidad de transformar los procesos educativos a través del uso estratégico de herramientas tecnológicas, cuyo objetivo es mejorar los procesos en la enseñanza y en el aprendizaje. La innovación educativa y tecnológica es fundamental en la transformación de los procesos educativos, (UIIX, 2022) en su documento menciona que “la tecnología es importante, pero lo único que realmente cobra relevancia es lo que hacemos con ella” (pág.1), lo que resalta que su valor no está solo en su existencia, sino en el uso pedagógico que se le dé. Ver (Anexo 1).

Por tal razón se propone el diseño de estrategias pedagógicas apoyadas en recursos digitales, metodologías activas y entornos de aprendizaje que fortalezcan el uso de herramientas tecnológicas como pieza clave en la transformación de las prácticas pedagógicas tradicionales. Estas estrategias deben contribuir a mejorar la interacción, la motivación estudiantil y fomentar el aprendizaje creativo, mediante plataformas digitales interactivas que impulsen el desarrollo de habilidades digitales, en función de ello, A continuación, se establece el ámbito de estudio que se refiere al diseño de recursos educativos que respondan a las nuevas dinámicas pedagógicas.

1.1.2 Diseño e innovación de recursos didácticos

Este proceso implementa el uso de herramientas tecnológicas interactivas que facilitan y optimizan el proceso de enseñanza y aprendizaje, generando experiencias significativas mediante la utilización de plataformas que permiten que el estudiante sea más creativo al momento de interactuar con el conocimiento. Para su efecto, se requieren que el docente implemente en la práctica de aula propuestas innovadoras que generen curiosidad, entusiasmo y motivación en los estudiantes, con el fin de lograr un aprendizaje creativo que implique ir más allá de la memorización de información, se trata de experimentar, comprender y generar nuevas formas para adquirir el conocimiento. Esta propuesta está diseñada con el enfoque de la línea investigativa de la universidad, la cual propone lograr la calidad educativa a través de la innovación con recursos didácticos.

1.2. Planteamiento del problema.

Actualmente se ha globalizado los métodos de enseñanza, de tal manera que las practica de aula han tomado un nuevo rumbo con relación a las exigencias sociales, económicas y educativas, razón por lo cual impone nuevos retos a los educadores de los diferentes niveles de formación; entre ellos, adquirir las competencias tecnológicas con el fin de utilizarlas en la práctica de aula, alcanzando un nivel de usabilidad alto por parte de las nuevas generaciones.

Desde las diferentes instituciones y organizaciones se han realizado diversos esfuerzos para integrar las TIC en los procesos educativos. Según Jiménez (2017) se entiende las TIC “como una fuente inacabable de oportunidades de innovación educativa para nuevas organizaciones y transformaciones del espacio educativo, así como para los procesos de formación de las nuevas generaciones de ciudadanos y profesionales de la sociedad del conocimiento” (pág.13). Por ello es importante que los docentes y estudiantes asuman un nuevo rol para que dichas estrategias trasciendan en la construcción del conocimiento. No se trata sólo de incorporar tecnología, sino de repensar el espacio educativo en su totalidad: sus métodos, actores, contenidos y fines. Esta transformación tiene un impacto directo en la formación de ciudadanos y profesionales más adaptables, críticos y creativos, capaces de desenvolverse con eficacia en la sociedad del conocimiento.

Desde las políticas educativas el Ministerio de Educación Nacional (MEN) ha impulsado procesos de innovación educativa en TIC, que promuevan el desarrollo y la planificación del talento humano para la transformación digital, dichos procesos que se van adaptando paulatinamente a las exigencias de la cuarta revolución industrial. Siguiendo esta postura es importante resaltar que el nivel de usabilidad de tecnologías en el aula, depende en gran parte de las competencias digitales del docente; para estructurar ambientes de aprendizaje óptimos que trascienden con eficiencia en los contextos estudiantiles. Por esta razón las competencias digitales son conocidas por su capacidad para seleccionar y utilizarlas de forma eficiente y muy responsable en diversas actividades cotidianas, en especial en el plano pedagógico, por que impulsan el desarrollo de las destrezas y competencias tecnológicas. Con esta perspectiva, el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2022) establece que:

Se debe impulsar el uso pertinente, pedagógico y generalizado de las nuevas y diversas tecnologías, para apoyar la enseñanza, la construcción del conocimiento, el aprendizaje, la investigación y la innovación, con el fin de fortalecer el desarrollo para la vida. A su vez establece, formar a los maestros en el uso pedagógico de las diversas tecnologías y orientarlos para poder aprovechar la capacidad de estas herramientas en el aprendizaje continuo. Esto permitirá incorporar las TIC y diversas tecnologías y estrategias como instrumentos hábiles en los procesos de enseñanza-aprendizaje. (pág.13)

Lo anterior evidencia que se aproximan grandes desafíos educativos para las instituciones: mejorar la calidad de los procesos de aprendizaje. Situación que motiva a innovar desde la práctica de aula los procesos pedagógicos, generando cambios en los métodos de enseñanza, con estrategias dinámicas que despiertan la motivación y atención, logrando un alto nivel de escolaridad. De esta manera las competencias digitales pueden influir en el aprendizaje creativo de los estudiantes.

En el documento de la UNESCO, (2023) menciona que la automatización digital de la educación se ha propuesto ofrecer una solución educativa innovadora para las comunidades con mayores desafíos y carencias en estrategias interactivas con TICs, Esta iniciativa busca mejorar la calidad en el aprendizaje reduciendo la brecha educativa y brindando a los estudiantes oportunidades equitativas para desarrollar competencias en la sociedad del conocimiento.

Por eso, a través de planes de acción en TIC, se pretende disminuir la brecha digital apoyando el uso de la innovación, como canal para ampliar el acceso a nuevas alternativas de formación, tal es el caso del aprendizaje en línea o la educación en modalidad virtual que utiliza entornos digitales en los que interactúan los docentes y los estudiantes gracias a la diversidad de herramientas y recursos educativos que brinda la educación digital. Por lo anterior la inteligencia artificial no es solo una tecnología, sino una herramienta que se debe aprovechar y manipular con sabiduría para que impacte de manera positiva en la sociedad y el futuro de la humanidad.

En la Institución de la Magdalena se ha identificado una deficiencia en la aplicación de estrategias pedagógicas que integren de manera efectiva las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) dentro del proceso educativo. Aunque la institución cuenta con acceso a herramientas tecnológicas, su uso en el aula es limitado, lo que impacta negativamente en la calidad del aprendizaje y en el desarrollo de competencias digitales y creativas en los estudiantes. Esta situación refleja una brecha entre la disponibilidad de recursos y su aprovechamiento pedagógico, lo cual limita su implementación en las prácticas de enseñanza.

La falta de integración adecuada de las herramientas tecnológicas en el aula impide que los estudiantes y docentes aprovechen los beneficios que prestan estas herramientas en la enseñanza y el aprendizaje. El uso de plataformas interactivas que permiten crear contenido visual, interactivo y multimedia, podría ser una vía eficaz para estimular el pensamiento creativo en el aprendizaje de estudiantes de grado once. Esta situación genera la necesidad de investigar sobre nuevas metodologías en innovación educativa que permita evidenciar la relación entre el uso pedagógico de estas herramientas interactivas y el desarrollo de habilidades creativas en los estudiantes. En este contexto, se plantea como problema de investigación la siguiente pregunta.

1.3. Formulación del problema (Pregunta de investigación).

¿Cómo se puede contribuir a mejorar el aprendizaje de los estudiantes de grado undécimo de la Institución Educativa Departamental la Magdalena en el Municipio de Quebradanegra, del Departamento de Cundinamarca – Colombia, durante el período 2020 – 2025?

1.4. Justificación.

En los últimos años la incorporación de las nuevas tecnologías, los avances de las herramientas virtuales y la innovación educativa, han permitido nuevas formas de abordar los fenómenos escolares, Las TIC se han consolidado como recursos inspiradores e innovadores que promueven la indagación, la exploración y el desarrollo del pensamiento cognitivo. Ante los cambios acelerados de la era digital, los docentes se ven llamados a replantear las estrategias pedagógicas adoptando métodos más prácticos, apoyados en TIC, lo que impacta positivamente en el interés y compromiso de los estudiantes con su aprendizaje.

Esta investigación se plantea como una respuesta para fortalecer la calidad educativa en la Institución Educativa Departamental La Magdalena, mediante la integración efectiva de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el aula. El estudio aportará nuevo conocimiento sobre el uso pedagógico de herramientas digitales interactivas y su influencia en el desarrollo del aprendizaje creativo en estudiantes de grado undécimo. A través de esta propuesta, se busca identificar cómo dichas herramientas potencian habilidades digitales, cognitivas y colaborativas, así como los beneficios y barreras que enfrentan los docentes en su implementación.

Desde el punto de vista teórico la investigación enriquece el campo de la innovación educativa, aportando una perspectiva actualizada sobre la relación entre el uso pedagógico de las TIC y el aprendizaje creativo. Con base en aportes de autores como Sarango (2021) que alude a las competencias digitales docentes como contribución a estimular procesos de Innovación educativa y las directrices del MEN (2022), se sustenta la necesidad de formar a los docentes como agentes de transformación educativa. A nivel local, esta propuesta representa un avance teórico que sirve de fundamento para desarrollar otros trabajos de mayor profundidad de estudio sobre el uso de las TIC desde la práctica de aula y el aprendizaje de los estudiantes. Se busca que la integración en TICs en la educación media, impacten en el desarrollo de habilidades en los estudiantes, fortaleciendo las competencias digitales para enfrentar problemáticas de su entorno social, de tal manera que puedan adquirir otros saberes que le permitan al egresado adaptarse con facilidad a la educación superior y obtener mejores oportunidades laborales.

Aplicado a la práctica la investigación tiene como finalidad diseñar estrategias pedagógicas interactivas que hagan un uso pertinente y significativo de las TIC en el aula, contribuyendo a mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Estas estrategias permitirán transformar las prácticas tradicionales de los docentes, potenciar la motivación estudiantil y desarrollar entornos educativos más activos y participativos. A corto plazo, las propuestas derivadas de esta investigación podrán ser aplicadas en el aula. Además, facilita el acceso a contenidos científicos, fomenta la alfabetización digital y mejora la calidad de los aprendizajes.

En definitiva, el éxito de incorporar las TIC en los ambientes de aprendizaje depende en gran parte de las destrezas del profesorado y la actitud positiva hacia la innovación. Este proceso proporcionará a los docentes y estudiantes herramientas y estrategias metodológicas prácticas para mejorar su enseñanza y adquirir destrezas que le permita formarse como ciudadano de la era tecnológica, asumiendo compromiso y responsabilidad para superar los retos del contexto global.

Desde la perspectiva social la propuesta juega un papel relevante en la adquisición de los saberes ofreciendo beneficios a los estudiantes de grado undécimo, quienes tendrán la oportunidad adquirir competencias digitales esenciales para desenvolverse con éxito en la sociedad del conocimiento. A largo plazo, este fortalecimiento educativo puede traducirse en mejores oportunidades académicas y laborales. Indirectamente, también se verán beneficiadas sus familias y la comunidad, al contar con jóvenes más preparados, críticos y capaces de interactuar de manera responsable en entornos digitales. Además, responde a una necesidad urgente de las zonas rurales: elevar la calidad educativa mediante el uso eficiente de los recursos tecnológicos disponibles en el colegio.

Desde el punto de vista metodológico la investigación propone un enfoque correlacional para determinar el vínculo entre el uso pedagógico de las TIC desde la práctica de aula y el fomento del aprendizaje creativo. El estudio aporta un modelo estructurado de implementación de estrategias interactivas, útil para futuras investigaciones que deseen explorar prácticas similares en otros niveles educativos o contextos escolares. Así mismo, la propuesta de estrategias digitales puede ser adaptada o ampliada en investigaciones posteriores.

Finalmente, desde la perspectiva personal y disciplinar este estudio surge del compromiso personal por mejorar progresivamente los procesos educativos en el contexto estudiantil, y de la

motivación por promover metodologías innovadoras que transformen el aula. La investigación responde a las nuevas exigencias sociales, académicas y laborales de la era digital, donde se hace indispensable replantear las estrategias de enseñanza para lograr una educación más activa, significativa y contextualizada a las necesidades actuales.

La propuesta se enfoca en rediseñar los métodos pedagógicos tradicionales mediante el uso de herramientas tecnológicas disponibles en la institución. Estas permiten la creación de contenidos visuales e interactivos a través de estrategias digitales que estimulan el aprendizaje creativo. Gracias a sus elementos de animación, interactividad e integración, estas herramientas favorecen la motivación estudiantil, inciden positivamente en los ritmos de aprendizaje y contribuyen al logro de una educación de mayor calidad.

1.5. Objeto de estudio

El tema principal de esta investigación es el uso pedagógico de las herramientas digitales interactivas como medio para potenciar el aprendizaje creativo en los educandos de grado undécimo de la Institución Educativa Departamental La Magdalena, en el municipio de Quebradanegra, Cundinamarca.

El estudio tiene como eje principal analizar cómo la integración de estas herramientas dentro de las prácticas de aula influye en las destrezas digitales, cognitivas y creativas, permitiendo mejorar la calidad del proceso en la actividad formativa. Se busca comprender si existe una la relación entre el uso de estas tecnologías y la motivación, participación y autonomía en el aprendizaje, así como identificar los retos y oportunidades que enfrenta el docente en su implementación.

1.6. Campo de acción.

La investigación se sitúa en el ámbito de la innovación educativa, específicamente en la incorporación pedagógica de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La investigación se centra en el uso de herramientas digitales interactivas como estrategias metodológicas aplicadas en el aula para fortalecer el aprendizaje creativo en los estudiantes del grado undécimo de la Institución Educativa Departamental La Magdalena, ubicada en el municipio de Quebradanegra, Cundinamarca.

Este campo de acción abarca tanto el análisis de las prácticas pedagógicas en TIC como la manera en que dichas herramientas impactan en el desarrollo de habilidades digitales, cognitivas y creativas de los estudiantes, enmarcado dentro del contexto de transformación educativa que demanda la sociedad del conocimiento.

1.7. Objetivos.

1.7.1. Objetivo General.

Diseñar estrategias interactivas para el fortalecimiento del aprendizaje creativo a través del uso pedagógico de las TIC en los estudiantes de grado undécimo de la Institución Educativa Departamental la Magdalena en el Municipio de Quebradanegra, del Departamento de Cundinamarca – Colombia, durante el período 2020 – 2025.

1.7.2. Objetivos específicos.

- Identificar la frecuencia de uso de herramientas tecnológicas interactivas en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Determinar los fundamentos teóricos – pedagógicos relacionados con el uso de las TICs en el aprendizaje creativo.
- Proponer estrategias interactivas para fomentar el aprendizaje creativo a través del uso pedagógico de las TICs en los estudiantes de grado undécimo de la Institución Educativa Departamental la Magdalena.

1.8. Hipótesis.

El tema de estudio avanza en conocimientos permitiendo lograr transformaciones en el uso de las TIC desde la práctica de aula, acciones que están encaminadas en lograr mejores aprendizajes en los estudiantes, para su efecto se fundamenta en el desarrollo de la hipótesis:

H1 El diseño de estrategias interactivas contribuye a fomentar el aprendizaje creativo a través del uso pedagógico de las TIC en los estudiantes del grado undécimo de la Institución

Educativa Departamental la Magdalena en el Municipio de Quebradanegra, del Departamento de Cundinamarca – Colombia.

1.9. Alcance temático.

El presente estudio se enmarca en el ámbito de la innovación pedagógica y la utilización de pedagógico de las TIC como herramientas fundamentales para transformar los procesos educativos. A nivel teórico, la investigación se sustenta en enfoques constructivistas del aprendizaje, teorías sobre creatividad y competencias digitales, así como en marcos conceptuales sobre el uso educativo de las TIC, considerando los lineamientos del Ministerio de Educación Nacional (MEN) y organismos internacionales como la UNESCO. Se abordarán conceptos clave como aprendizaje creativo, estrategias interactivas, innovación educativa y competencias digitales docentes y estudiantiles.

Desde el plano metodológico, la investigación adopta un enfoque cuantitativo de tipo correlacional, que permite establecer la relación entre el uso pedagógico de herramientas digitales interactivas y el desarrollo del aprendizaje creativo en los estudiantes de grado undécimo de la Institución Educativa Departamental La Magdalena. Para ello, se utilizarán instrumentos de recolección de información como encuestas, guías de observación y análisis documental, dirigidos tanto a docentes como a estudiantes.

En el componente práctico, el estudio se focaliza en la identificación, diseño y aplicación de estrategias pedagógicas apoyadas en herramientas digitales interactivas, con el objetivo de dinamizar el aprendizaje y fomentar habilidades cognitivas, comunicativas y creativas. Se espera que los resultados permitan implementar mejoras en la práctica educativa y sirvan como referente para otras instituciones que busquen fortalecer la integración de las Tecnologías en sus metodologías de enseñanza.

1.10. Delimitación Espacial y Temporal

1.10.1 Delimitación Espacial

Esta investigación se llevó a cabo en la Institución Educativa Departamental La Magdalena, ubicada geográficamente en el municipio de Quebradanegra, una localidad

perteneciente al departamento de Cundinamarca, en Colombia. Se trata de una institución oficial de carácter rural, que desempeña un papel fundamental en la formación de niños, niñas y adolescentes de la región, ofreciendo los niveles de preescolar, básica primaria, básica secundaria y educación media, en jornada única. La institución se caracteriza por atender a una población estudiantil diversa en cuanto a condiciones socioeconómicas y culturales, predominando familias campesinas que habitan en veredas y zonas de difícil acceso, lo que resalta la importancia del papel educativo como motor de desarrollo local y social.

A pesar de los retos propios del contexto rural, la institución ha venido fortaleciendo sus procesos pedagógicos mediante la incorporación progresiva de recursos tecnológicos y programas articulados con entidades nacionales, buscando cerrar la brecha digital y ofrecer una formación pertinente a las necesidades del siglo XXI. En este sentido, la Institución se consolida como un referente educativo en la zona por su compromiso con la innovación, la equidad y el perfeccionamiento constante del proceso formativo.

Como parte de su oferta formativa, la Institución cuenta con un técnico en asistencia administrativa articulado con el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) que beneficia a los aprendices de educación media en horario de contra jornada. En cuanto a su infraestructura tecnológica, se dotó con recursos como computadores, tabletas, acceso a internet, televisores y video beam, herramientas disponibles para su uso pedagógico. Además, la mayoría de los educandos cuentan con dispositivos móviles, de uso personal lo cual facilita el trabajo colaborativo y la interacción con plataformas digitales y herramientas creativas.

La población esta conformada por los estudiantes de grado once, seleccionados por cursar la etapa final de la educación media, lo que implica un nivel más avanzado en experiencias académicas y digitales. Este grupo, además, se encuentra en un momento clave para el desarrollo de competencias orientadas a la educación superior o al ámbito laboral, lo que lo convierte en una muestra representativa y valiosa para analizar la relación entre el uso pedagógico de herramientas tecnológicas interactivas y el fomento del aprendizaje creativo.

1.10.2 Delimitación Temporal

La investigación se desarrolló durante el período académico 2020 -2025, tiempo programado para recolectar los datos necesarios, analizar los resultados y hacer la elaboración del informe final de los hallazgos encontrados. Esta delimitación temporal realizó un seguimiento coherente y sistemático a lo largo de este ciclo escolar, para analizar de manera continua la implementación de las TIC y el uso pedagógico que se le da, así como sus efectos en el progreso del aprendizaje creativo en los estudiantes. Además, coincide con la planeación institucional y los proyectos de aula que se desarrolló durante el año escolar, lo que facilita la integración de la investigación en la dinámica escolar, asegurando la disponibilidad de información actualizada y pertinente.

Capítulo 2. Fundamentos Teóricos Referenciales.

La presente investigación permite obtener una visión más amplia del conocimiento y de los hallazgos encontrados respecto a lo que se ha realizado y lo que aún falta por hacer en torno al problema de estudio. Se sustenta en los marco teórico, conceptual y referencial que integra conceptos clave sobre el uso pedagógico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), el aprendizaje creativo y la innovación educativa. Estos fundamentos facilitan la comprensión de cómo la incorporación de herramientas digitales interactivas puede transformar las prácticas docentes tradicionales, impulsando contextos educativos más dinámicos, participativos y orientados hacia el aprendiz.

De esta manera la investigación, crea espacios para generar nuevos conocimientos a partir de teorías actuales y aportes de estudios internacionales, nacionales y locales, estableciendo una base conceptual que orienta la comprensión del fenómeno educativo en estudio y respalda la propuesta de estrategias didácticas innovadoras en el contexto escolar del centro Educativo Departamental La Magdalena.

2.1. Estado del arte (Marco Histórico y Actual).

Con el fin de ampliar la búsqueda de antecedentes educativos en el presente estudio, se toma como referencia algunas investigaciones que aluden; al uso de las TIC en las prácticas pedagógicas; las competencias digitales y el aprendizaje creativo de los estudiantes. Para ello se mencionan las literaturas que hacen parte del conjunto de temas encontrados en diferentes investigaciones a nivel internacional y nacional como se muestra.

2.1.1 Investigaciones Internacionales

La primera tesis doctoral planteada en el marco internacional es la desarrollada por Pozo, (2020) titulada “*Análisis correlacional de los factores incidentes en el profesorado durante la aplicación del Flipped Learning*” en la Universidad de Granada, Ciudad Autónoma de Ceuta, España. Que establece como objetivo: analizar el efecto de un conjunto de factores incidentes en el profesorado durante la aplicación del Flipped Learning. Desde el punto de vista metodológico emplea el enfoque cuantitativo de corte descriptivo y correlacional con un diseño no experimental, la muestra estuvo conformada por 627 docentes se hizo un muestreo aleatorio

simple (primera parte). En la segunda parte se realizó un muestreo no probabilístico a 774 docentes y en la tercera etapa se realizó un muestreo probabilístico por conveniencia a una muestra de 168 discentes. Se aplicaron cuestionarios y una escala tipo Likert. Con el estudio se determinó que los docentes presentan un nivel inadecuado de competencias digitales, esto se representa como un factor limitante para poner en práctica el aprendizaje invertido. Para su efecto se hace necesario crear un modelo pedagógico que utilice los entornos digitales y los recursos tecnológicos brindando un tratamiento eficiente de los datos desde las interacciones con los recursos digitales, se puede decir que la práctica con Flipped Classroom varía de acuerdo al método de enseñanza, de este modo el profesorado coloca a prueba si el modelo Flipped Learning se adapta a las especialidades de los estudiantes, permitiendo generar aprendizajes significativos. La tesis aporta a la investigación desde la metodología cuantitativa con muestras no probabilísticas y el nivel descriptivo correlacional, desde esta línea resulta pertinente analizar el modelo Flipped Learning con las herramientas educativas y recursos digitales que permitan fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje.

La tesis doctoral de Fernández (2020) titulada “*Conocimientos, percepciones y actitudes del profesorado de secundaria de Castilla-la Mancha ante la inclusión de las TIC en las aulas*” en la Universidad de Castilla-la Mancha de Ciudad Real de España. Centró los objetivos en: analizar cuáles son los, conocimientos, percepciones y actitudes que los docentes de la etapa de Secundaria de Castilla la Mancha tienen respecto al uso de las TIC en el aula; determinar si los futuros docentes de las etapas de secundaria en formación han sido preparados para el conocimiento y manejo de las TIC con fines didácticos al cursar el máster de secundaria en la UCLM y Conocer la presencia de contenidos y competencias referidas a TIC en el plan de formación del máster de secundaria de la ULCM.

La investigación se basó en el paradigma mixto, empleando técnicas e instrumentos con procedimientos cuantitativos y cualitativos, con un diseño exploratorio y analítico descriptivo, se utilizó la encuesta y la técnica de análisis documental, con un muestreo por conveniencia por método no aleatorio a 416 profesores. El análisis se centró en las variables sexo, años de experiencia y niveles de formación; los profesores varones menores de 45 años, con menos de 15 años de experiencia y con formación en Master/Posgrado/doctorado evidencian tener mayores niveles de conocimientos en TIC, descubriendo que los jóvenes son más participativos en

actividades de entretenimiento y búsqueda de la información; por lo tanto, hay una brecha digital en función de género. Mientras que las mujeres aportan muy poco a la formación educativa. Al respecto se determina que las TIC en el aula requieren de un profesorado capacitado que le de empleo pedagógico a las herramientas tecnológicas. Los aportes que deja para la investigación es están relacionados con la formación docente para la integración de las TIC en los procesos pedagógicos, los cuales crean ambientes de aprendizaje tecnológico interactivo, participativo, reflexivo y creativo permitiendo sacar las mejores ventajas didácticas para la construcción del conocimiento, de esta manera, la revisión de la literatura fortalece desde los referentes teóricos a la construcción de nuevos conocimientos.

La investigación doctoral de Campos, (2018) titulada *“uso, creencias y actitudes sobre las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje del personal académico de un centro público de investigación. caso (CIBNOR)”*. Realizado en la UNINI de México. Centra el objetivo general en examinar desde un esquema de investigación mixta, la relación que existe entre actitudes, creencias y uso de las TIC como herramienta educativa en los procesos de enseñanza-aprendizaje en el contexto profesional de los académicos que participan en el posgrado de un centro público de investigación.

La investigación se basó en el enfoque mixto con instrumentos cuantitativos y cualitativos, proponiendo un diseño de triangulación concurrente (DITRIAC) este diseño permite conocer las actitudes que tienen los docentes hacia las TIC, el nivel de dominio y las frecuencias de uso en el desarrollo profesional. Para la etapa cuantitativa seleccionó una muestra probabilística en la que se aplicó la encuesta para la recolección de datos en el formato tipo Likert; para la etapa cualitativa realizó un estudio de tipo fenomenológico con una entrevista semiestructurada a una muestra de 113 personas (77 hombres y 36 mujeres) entre docentes directivos y asesores de tesis de maestría y doctorado de los programas de estudio de posgrados de la institución, los hallazgos de la investigación indican que la mayoría de los profesionales se familiarizan con las tecnologías en especial los más jóvenes que son considerados entre los más críticos con respecto a la adopción de las tecnologías, en algunos casos no se cuenta con la infraestructura adecuada, por lo tanto es necesario realizar cambios en lo relacionado con las herramientas que aporten positivamente a la práctica profesional, al igual que la edad no afecta la

actitud hacia la aceptación o rechazo de la adopción de TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje por el contrario, se ha logrado un buen nivel de competencias en el uso de las TIC.

Sarango, (2021) En su investigación doctoral “*Competencia digital docente como contribución a estimular procesos de Innovación educativa*” en la Universidad de Salamanca España. El estudio se desarrolló en la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL) ubicada al sur de Ecuador, en la provincia de Loja. Diseñó el objetivo sobre indagar la relación entre la capacidad percibida de la competencia digital de información y la adopción de las acciones de innovación educativa basada en evidencia de docentes universitarios. Para el estudio se llevó a cabo el método de investigación mixto de tipo secuencial-explicativo con predominio en la parte cuantitativa que recoge datos mediante el instrumento cuestionario y en la cualitativa se basa en la orientación fenomenológica, con apoyo del instrumentos de la entrevista y la rejilla de observación. La muestra objeto de estudio en la fase uno la constituyeron 271 docentes universitarios bimodales (es decir, docentes en modalidad presencial y a distancia) de la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL)-Ecuador, que participaron de un curso de innovación educativa basada en evidencias con Recursos Educativos Abiertos (REA). La muestra de la fase dos la constituyeron 15 docentes bimodales participantes del curso de innovación educativa en el aula. Los datos cuantitativos se analizaron mediante pruebas de estadística descriptiva e inferencial y los datos cualitativos con las categorías analíticas. Las valoraciones proporcionadas por la escala explican de qué manera las características del docente (personales, académicas, laborales y de desempeño profesional) se asocian con la competencia digital lo que refuerza aún más su utilidad, (2) en el segundo estudio se comprueba la validez del modelo correspondiente a la metodología de Innovación Educativa con base en la evidencia (IEBE), obteniendo como resultado una elevada dependencia entre pasos, que se acrecienta a medida que se desarrolla el proceso; además, la presencia del doctorado aparece como un factor que favorece la completitud del proceso.

Por lo tanto, esta investigación contribuye al conocimiento científico con instrumentos de calidad, tanto a nivel de validez como de fiabilidad para evaluar las competencias digitales y con un modelo de innovación educativa que puede apoyar prácticas docentes innovadoras. En este sentido, con el modelo de innovación propuesto se pretende aportar a la mejora de la calidad educativa mediante la renovación de la práctica docente, a través de la creatividad, el

pensamiento crítico, la toma de decisiones fundamentada y el fomento de la investigación científica. Los aportes que deja la tesis son de tipo teórico y metodológico los cuales sirven para documentar el estudio.

2.1.2 Investigaciones Nacionales

La investigación doctoral de Vesga (2021) titulada “*Lineamientos teóricos basados en la inteligencia emocional para la formación en competencias TIC de los docentes de educación primaria en Colombia*” de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador en el I.P.R Gervasio Rubio de Venezuela, diseñó el objetivo general fue Generar lineamientos teóricos basados en la inteligencia emocional para la formación en competencias TIC dirigido a los docentes. En la metodología se enmarcó en el enfoque paradigmático cualitativo, basado en la teoría fundamentada, se trabajó desde el enfoque interpretativo para recoger datos en tres sedes para realizar la entrevista y observación, donde se evidenció la falta de formación a docentes en el desarrollo de las competencias tecnológicas, para potenciar las clases en educación primaria y también ausencia de herramientas en la inteligencia emocional de los docentes de educación primaria. Por lo anterior, se evidenció que los docentes toman en cuenta las competencias digitales como las capacidades que se deben demostrar en el empleo de las TIC, pero existe un desconocimiento hacia el uso apropiado de las mismas, por esta razón se constituyó un conjunto de lineamientos teóricos en el proceso de formación docente sobre competencias TIC, considerando la inteligencia emocional para el mejoramiento de la calidad educativa, dicho aporte se sistematizó en tres aspectos fundamentales, como es: La apropiación y dominio de competencias TIC, Equilibrio emocional del docente y Competencias TIC y su impacto en la práctica educativa. Esta investigación sugiere la construcción y generación de conocimientos, mediante el desarrollo de acciones que dinamicen los procesos desde diferentes dimensiones, implementando competencias que promuevan acciones y experiencias que ayuden a la consecución de una educación de calidad.

Pérez (2022) en su tesis doctoral Investigó sobre “*Ambientes de aprendizaje enriquecidos con TIC para la comprensión lectora en educación básica secundaria*” en la Universidad del Norte de Barranquilla Colombia. El objetivo se basó en evaluar las contribuciones de los ambientes de aprendizaje enriquecidos con TIC en el desarrollo de la comprensión lectora en los estudiantes del ciclo de la educación básica secundaria. Se fundamentó en el método mixto, con

enfoques cuantitativo y cualitativo, se trabajó desde el paradigma pragmático, con un tipo de investigación descriptiva-explicativa y un diseño secuencial. La muestra se realizó a 7.738 instituciones educativas que presentaron las pruebas SABER 9 durante los años 2015,2016 y 2017, se aplicó una encuesta a 41 docentes de la institución para saber el dominio en TIC y una prueba saber sobre comprensión lectora a 141 estudiantes de noveno, 35 estudiantes de octavo y 35 estudiantes de noveno. Los resultados muestran en los estudiantes un bajo desempeño en comprensión lectora y el bajo impacto de las TIC como estrategia de acceso y de facilitación del aprendizaje. A partir de los resultados se concluye que en el ciclo de la educación básica secundaria y media se hace necesario fortalecer en los docentes, las competencias de comprensión lectora y las competencias TIC junto con la competencia pedagógica. Por lo tanto, se hace necesario que los docentes utilicen diferentes herramientas tecnológicas que aporten al logro de las competencias de los estudiantes especialmente en la comprensión lectora. La tesis aporta a la investigación desde las teorías y referentes del diseño metodológico para realizar un estudio correlacional entre las variables. De esta manera, la implementación de ambientes de aprendizaje enriquecidos con las TIC, favorecen las actividades con contenidos extensivos, gracias a la variedad de recursos interactivos que se pueden utilizar para desarrollar las clases de manera más didáctica.

Folleco (2024) realizó un estudio en *“Prácticas educativas colaborativas, una forma de inclusión en la comprensión del aprendizaje de las matemáticas en el entorno educativo de los estudiantes del grado séptimo de la I.E. Carlos M. Simmonds del municipio de Popayán”* en el Cauca-Colombia. Basó el objetivo general en Proponer prácticas educativas colaborativas, que contribuyan a la enseñanza de la formación inclusiva en la comprensión del aprendizaje de las matemáticas en el entorno educativo de los estudiantes del grado séptimo de la I. E. Carlos M. Simmonds del municipio de Popayán (Cauca-Colombia) en el año lectivo 2024. El autor realizó un diseño de investigación acción con un enfoque cualitativo, utilizó instrumentos como la entrevista no estructurada y la observación directa de los participantes para recolectar la información de manera confiable y acertada. En coherencia con el desarrollo se permitió conocer las especificidades y atributos de la población de la Institución Educativa Carlos M. Simmonds, como su contexto, las formas de vida y la interacción social en su cotidianidad dentro de la institución como fuera del aula. Mediante la aplicación de entrevistas semiestructuradas se realizó un muestreo por conglomerado a los estudiantes de grado séptimo, que cuentan con 260

estudiantes de los cuales mediante la aplicación de fórmulas estadística se tomó un muestreo por conglomerado de 80 estudiantes, (A y B), como también a los 3 docentes de matemáticas de la institución jornada secundaria. Se pretendió identificar los elementos que evidencian el impacto colaborativo en la población, sus contextos y sus pretensiones hacia el aprendizaje, los cuales se reflejan en el papel fundamental que tienen estas prácticas en la formación integral del educando, el desarrollo de competencias matemáticas y en su interacción con las ideas, conceptos y nociones matemáticas que propician de una mejor manera el desempeño académico.

Finalmente se identificó que las diversas estrategias de enseñanza desempeñan un papel primordial a la hora de motivar el desarrollo personal y de competencias de los estudiantes las cuales son de gran utilidad, puesto que el uso de esta herramienta evidenció el trabajo colaborativo, el aporte teórico y práctico con una nueva perspectiva en el desarrollo del pensamiento matemático, dado que a través de esta herramienta se consiguió posibilitar la convergencia de educandos cada vez más críticos, reflexivos y participantes en el proceso de su aprendizaje. Además de promover la formación integral de un individuo con capacidad de aceptar que puede aprender a partir del trabajo colaborativo, que se puede equivocar y aprender de sus errores, que puede opinar y transformar su punto de vista. Este conjunto de ideales contribuyó a que los estudiantes desde un sentido de auto-reconocimiento aportaran activamente a la implementación de esta iniciativa investigativa.

Suarez, (2019) En su estudio doctoral *“El uso pedagógico de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y su influencia en el aprendizaje significativo de estudiantes de la media técnica en Zipaquirá”* Colombia. Centro su objetivo general en determinar en qué medida el uso pedagógico de las TIC influye en el aprendizaje significativo de los estudiantes de la media técnica de Zipaquirá. Basado en el diseño experimental, en un nivel cuasiexperimental con enfoque mixto, con técnicas de recolección de datos cuantitativa como él (test y encuestas) y cualitativas como la (observación y entrevistas semiestructuradas) en el estudio se reveló una relación directa entre el uso pedagógico de las TIC y el mejoramiento del nivel de aprendizaje significativo, el tipo de muestreo fue no probabilístico la población participante fue de 245 estudiantes de gestión empresarial, la muestra se realizó a 80 estudiantes divididos en dos grupos uno de control encargado de los procesos pedagógico; clase magistral, material pedagógico tradicional y convencional, mientras que el grupo experimental se encargó

del uso pedagógico de las TIC, allí se abordó contenidos, prácticas y evaluaciones teniendo en cuenta la diversidad de la información en YouTube, redes sociales y otras. Se halló que los temas abordados en clase no se relacionaban con el contexto, los docentes no tenían el suficiente dominio en estas herramientas y se percibe que las metodologías tradicionales continúan en las aulas, interfiriendo en la motivación y compromiso al cumplir con las tareas académicas; es claro que la estrategia de enseñanza y aprendizaje debería modificarse debido a que no aporta significativamente al alcance del conocimiento. Con la metodología clase invertida se abren nuevas posibilidades para los estudiantes de interactuar, realizar trabajos cooperativos, expresar sus opiniones y obtener información de forma segura. Este modelo planteado influyó sobre los niveles de calidad alcanzados por los estudiantes durante el progreso de la propuesta, manteniendo un alto nivel de motivación en los procesos académicos. Los hallazgos sobre el uso pedagógico de las TIC influyen de forma significativa sobre la motivación de los educandos y en las dinámicas propias del quehacer pedagógico; es claro que los ritmos de aprendizaje pueden demostrar resultados no muy favorables en desempeño que alcanzan los estudiantes en las diversos campos y contextos de aprendizaje.

Se concluye que las buenas prácticas educativas deben ser evaluadas identificando las potencialidades para su implementación y la adaptación a las necesidades del contexto, el querer hacer algo diferente en la práctica, permite que en las instituciones se incremente el trabajo colaborativo entre docentes con encuentros interdisciplinarios, que dan paso al trabajo en red. El empoderamiento de prácticas innovadoras con TIC promueve procesos de autoformación, alfabetización digital y nuevas tendencias tecnológicas, aunque se presenten dificultades de conectividad, los profesionales asumen los retos en la incorporación y la apropiación de los recursos educativos que apoyen la innovación en la práctica de aula y mejoren los aprendizajes significativos como respuesta a las demandas de la sociedad del conocimiento.

2.2. Marco Teórico

En este capítulo se presentan los principios teóricos y aspectos conceptuales relacionados con las variables uso pedagógico de las TIC y el alcance del aprendizaje creativo en los estudiantes. Este análisis permite obtener una visión global de la pertinencia que tienen las TIC en el sector educativo y la influencia en otros campos del conocimiento.

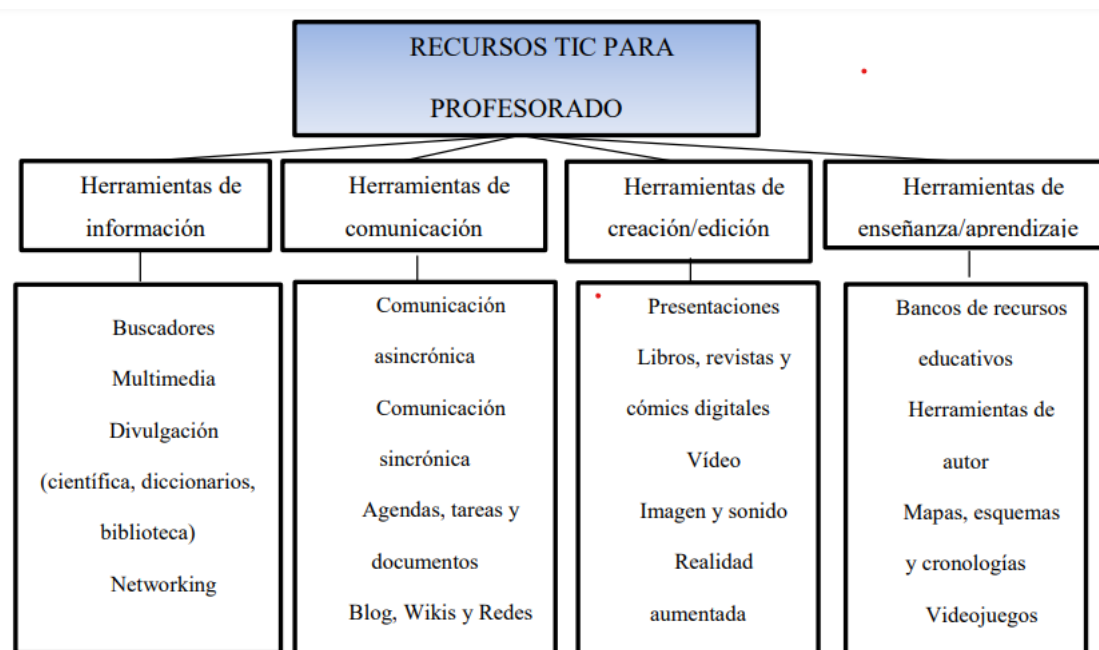
2.2.1 Uso Pedagógico de las TIC

Las TIC constituyen herramientas que facilitan el proceso de enseñanza y aprendizaje, de tal modo, que el uso pedagógico de las TIC se fundamenta en el empleo de herramientas como medio para acceder a los contenidos, desarrollar actividades académicas y potenciar el aprendizaje, Cano (2020) menciona que “ Los usos pedagógicos de las TIC transforman la manera en que las instituciones educativas se relacionan con las nuevas formas de enseñar y aprender” (p.35) lo que significa que es necesario identificar los recursos y herramientas que se están implementado en el aula, para establecer el verdadero alcance que pueden lograr en la transformación de los procesos educativos.

Fernández (2020) menciona que el uso de las TIC, engloban los dispositivos tecnológicos (hardware y software) que permiten el acceso, procesamiento, almacenamiento, creación, difusión, intercambio, aplicación, evaluación de la información y la comunicación. Mediante la utilización de herramientas de comunicación y colaboración como: foros, correos electrónicos, al igual que puede mantener una comunicación sincrónica por videoconferencias en: Zoom, Google Meet y Skipe permitiendo la interacción en tiempo real entre docentes y estudiantes. Las plataformas, Classroom, Google Drive y herramientas como: Meet, Padlet, Canva, Geneally, entre otras han facilitado al educador emplear una variedad de recursos, procedimientos, actividades y estrategias de enseñanza con las que se puede influir en el mejoramiento de los procesos educativos. En la figura 1 se presenta la clasificación de las herramientas TIC más utilizadas en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Estas herramientas, concebidas como recursos didácticos innovadores, han sido diseñadas con el propósito de mejorar las prácticas pedagógicas y optimizar los procesos de aprendizaje en los estudiantes. Su incorporación permite dinamizar la enseñanza, fomentar la participación activa y fortalecer competencias digitales en el contexto educativo.

Figura 1

Clasificación de las herramientas TIC



Fuente: Diseño de (Martin,2012) citado por (Fernández 2020)

En el contexto de la transformación digital que vive la educación, los centros escolares y los docentes enfrentan el reto de actualizar constantemente sus conocimientos y habilidades. Esta adaptación no solo es necesaria para responder a las demandas tecnológicas actuales, sino también para garantizar procesos educativos más eficientes, innovadores y de calidad, capaces de formar ciudadanos competentes para enfrentar los desafíos de la sociedad del conocimiento (Laro, 2019).

2.2.2 Las TIC

Las TIC se han convertido en herramientas que facilitan la difusión, el acceso y el procesamiento de la información mediante distintos códigos que pueden corresponder a documentos, ilustraciones, sonidos, entre otros, facilitando a la sociedad la realización de variados trabajos. Gracias a su integración en las aulas de clase se puede lograr la mejora en los procesos de enseñanza y aprendizaje, abriendo un conjunto de posibilidades en el que la ubicación geográfica ya no es una barrera que impida el acceso a la comunicación. En este sentido (TIC, s.f) “las TIC son todos aquellos recursos, herramientas y programas que se utilizan

para procesar, administrar y compartir la información mediante diversos soportes tecnológicos, tales como: computadoras, teléfonos móviles, televisores, reproductores portátiles de audio y video o consolas de juego” (p.1).

El uso estratégico de las TIC impulsa y favorece un enfoque didáctico interactivo y exploratorio, estimula la adopción de estilos de aprendizaje más activos, y contribuye al desarrollo de competencias. Por esta razón las TIC han incursionando fácilmente favoreciendo la interacción entre personas en diversos ámbitos de la vida.

2.2.3 Características de las TIC

Las TIC han impactado, en especial por permitir el uso a internet, una red de comunicaciones de alcance global que ha facilitado el acceso a la información proporcionada por cualquier servidor a nivel mundial, favoreciendo además la interacción entre personas ubicadas en espacios físicos diferentes. Para hablar de las TIC como herramientas que facilitan los procesos educativos, tal como se expone en el documento Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC, s.f., pp. 2-3), se reconocen las siguientes características:

- **Inmaterialidad:** llevan a cabo el proceso de creación de información esencialmente inmaterial, que puede trasladarse con transparencia y de forma instantánea a lugares distantes.
- **Interactividad:** las TIC hacen posible el intercambio de información entre un usuario y un computador, y es precisamente esa interacción la que permite adecuar los recursos utilizados a los requerimientos y características de dicho usuario.
- **Interconexión:** tiene que ver con la creación de nuevas posibilidades, partiendo del enlace entre dos tecnologías. Un ejemplo de interconexión es la telemática, que resulta de la unión entre la informática y las tecnologías de comunicación, y que ha dado lugar a nuevas herramientas como el famoso correo electrónico o e-mail.
- **Instantaneidad:** esta característica se refiere a la capacidad de las TIC de transmitir información a larga distancia y de una manera sumamente veloz.

- **Digitalización:** la información es representada en un formato único universal, el cual permite que los sonidos, los textos, las imágenes, etc., sean transmitidos a través de los mismos medios.

- **Mayor influencia sobre los procesos que sobre los productos:** las TIC no sólo les brindan a los individuos la posibilidad de acceder a una gran cantidad de información para construir conocimiento a partir de ella, sino que además les permiten hacerlo mediante la asociación con otros usuarios conectados a la red. Los individuos tienen un mayor protagonismo en la creación de conocimiento de forma colectiva.

- **Innovación:** el desarrollo de las TIC se ha caracterizado por generar una necesidad de innovación, en especial el campo social, dando lugar a la creación de nuevos medios para potenciar las comunicaciones.

El alcance de las TIC abarca los ámbitos como el cultural, económico, educativo, entre otros. Su impacto no se limita a un solo sector o grupo específico de individuos, sino que se ha extendido y consolidado en varias áreas fundamentales como la economía, la educación, la medicina, entre otras, alcanzando una presencia significativa a nivel global.

2.2.4 Implementación de las TIC

La implementación de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) “repercute en la modernización del sistema educativo, de manera significativa, y acorta la brecha de aprendizaje en la sociedad del conocimiento” (Cano, 2012, p. 4). Las TIC transforman paulatinamente los procesos educativos con métodos innovadores de enseñanza que se adaptan a las necesidades de la globalización, estas herramientas facilitan el acceso a la información, logrando una educación personalizada, participativa y colaborativa que potencializa el alcance significativo en los modelos pedagógicos.

Según Vargas (2015) afirma que las tecnologías constituyen un medio que ofrece acceso instantáneo a la información, por lo tanto, cada persona debe apropiarse y enriquecer sus propios conocimientos, en el contexto educativo, las metodologías activas tienen un papel importante en la consecución de los aprendizajes. De tal manera que el docente debe asumir un rol de facilitador en el desarrollo de competencias digitales, evitando que la brecha digital siga creciendo, Según

Cano (2012) Estas nuevas formas de crear conocimiento deben generar estrategias actitudinales y destrezas activas para la construcción de saberes, con intervenciones planificadas que favorezcan el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Es evidente que dichas herramientas se integran pedagógicamente en el proceso de aprendizaje, haciendo parte de la formación proactiva en el contexto escolar, para tal efecto se debe tener consideraciones “Si el contexto es rural o urbano, esto debe ser examinado por el educador y las autoridades educativas a fin de atender y solventar las demandas y requisitos técnicos” (Cáceres 2017 p.13).

Entre los instrumentos más utilizados en el contexto escolar, se destacan las herramientas de Google suite, herramientas interactivas online, las redes sociales, aplicaciones digitales educativas, portales educativos interactivos, blogs, editores de páginas web entre otros. De acuerdo con Alarcón (2023). Las TIC están incorporadas en diversos espacios de interacción, los cuales se adaptan a los procesos formativos del individuo, transformando la forma de pensar, la forma de aprender y la forma de comunicarse, creando ambientes virtuales de aprendizaje en el que intervienen varios actores que desempeñan diversos roles.

De esta forma el acceso a internet es fundamental para crear estrategias metodológicas que aporten al desarrollo de tareas en ambientes escolares, es necesario contar con la orientación del docente como agente activo en el uso estratégico de los recursos tecnológicos. Indudablemente, “estos cambios requieren desarrollarse a partir de la construcción de escenarios pedagógicos que revelen la visión de procesos de enseñanza aprendizaje interactivos, lúdicos, comunicativos, y significativos para las personas involucradas”. (Cano, 2012, p. 9).

En este sentido tanto los docentes como los estudiantes deben desarrollar competencias digitales que le permitan crear redes colaborativas del conocimiento, fundamentadas en métodos pedagógicos adecuados Estas competencias son esenciales para el perfeccionamiento de competencias relacionadas con el autoconocimiento, así como para promover un aprendizaje significativo, permanente y reflexivo. No solo, implica adquirir conocimiento sobre tecnología, sino de utilizar las TIC de forma eficiente y motivadora para incrementar el aprendizaje creativo en los estudiantes.

2.2.5 Las TIC en el ámbito educativo

Las TIC se han considerado como un elemento esencial en la formación integral de los estudiantes permitiendo desarrollar todas las capacidades y habilidades digitales que modifican los ámbitos de las actividades cotidianas como: las dinámicas de trabajo, las metodologías de estudio, Las modalidades para comercializar, los procedimientos administrativos y el acceso a la salud entre otros beneficios. El panorama no es sencillo, pero se puede identificar en la figura 1 algunas contribuciones de las TIC al ámbito educativo.

Figura 2

Contribuciones de las TIC al ámbito educativo



Fuente Recuperado de <https://sites.google.com/site/tecnologiasinfcom15/objetivos-de-las-tics-en-el-ambito-educativo>.

Las TIC abarcan todas las áreas de la experiencia humana en este grupo de conocimientos y herramientas que son directamente aplicados bajo la forma de sistemas de información y redes de comunicación, en su mayoría digitales, con el fin de satisfacer necesidades específicas de distintos usuarios y personas (...) es de vital importancia para la correcta manipulación conocer los fundamentos básicos que la definen. (Solis & Valdivia, 2018).

La ley 1341 de (2009) Menciona que las TIC abarcan recursos y herramientas tecnológicas que permiten recopilar, procesar, guardar y transmitir información en diversos formatos: voz, datos, texto, video e imágenes. Al mismo tiempo busca el reconocimiento por parte del Estado en cuanto al acceso, uso eficiente de los recursos y apropiación de las TIC en la creación de contenidos y aplicaciones, que garanticen la seguridad del usuario, la capacitación e inversión en tecnologías para el sector público, con el fin de lograr el bienestar y la competitividad digital del país.

2.2.6 Retos Educativos frente a las TIC

Uno de los retos ha sido la manera de abordar un enfoque tecnológico en las dinámicas de enseñanza y aprendizaje. Las tecnologías con sus aportaciones han cambiado los campos del conocimiento de una manera muy acelerada en la que involucra la labor del docente según Hernández (2017) ve la “transformación en un agente capaz de generar las competencias necesarias para una sociedad con ansias de conocimiento tecnológico, y el uso frecuente de este en los distintos aspectos” (p.330). Esta transformación depende en gran medida de la habilidad que tiene el docente en la forma de estructurar los ambientes de aprendizaje, los cuales deben romper con los esquemas tradicionales.

Por lo anterior, se debe innovar en la práctica de aula, utilizando estrategias metodológicas que motiven a los estudiantes a adquirir competencias cognitivas, comunicativas y digitales. Dichas competencias le permiten actuar de manera práctica y efectiva en diversos escenarios, contextos y situaciones de su cotidianidad. De esta manera.

El proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula, haciendo uso de las TIC, requiere de un conjunto de competencias que el docente debe adquirir con la lógica de sumar una metodología capaz de aprovechar las herramientas tecnológicas, donde la capacitación docente deberá considerarse una de las primeras opciones antes de afrontar nuevos retos educativos (Hernández, 2017, p.333).

Es así como el reto funcional del docente no solo se basa en realizar cambios en la práctica pedagógica sino, un cambio de mentalidad hacia la importancia de las TIC en la educación y la sociedad, es así como estos modelos pedagógicos resultan fundamentales para el

aprendizaje, contribuyendo a la formación de estudiantes con competencias tanto personales como profesionales.

Otro de los retos educativos actuales es la ausencia de políticas públicas suficientemente claras y efectivas que regulan el uso de las TIC en los diferentes ambientes sociales y educativos. Ante esta necesidad, el Gobierno Nacional, a través de la política pública Tecnologías para Aprender, busca fortalecer las competencias digitales en las instituciones educativas oficiales de Colombia (CONPES, 2020).

Este proyecto contempla los siguientes desafíos que incluyen ampliar el acceso a la tecnología digital en los centros educativos oficiales, optimizar la conectividad a internet; fomentar la apropiación de las tecnologías dentro de la comunidad educativa y establecer mecanismos de seguimiento y evaluación que permitan medir el uso, acceso e impacto de las herramientas digitales en el ámbito educativo. Con ello, se pretende disminuir la brecha digital que afecta a las poblaciones más vulnerables y mantener la calidad educativa. Por esta razón la (Ley 1978 de 2019) en el artículo 3, numeral 7 Dice que:

El Estado propiciará a todo colombiano el derecho al acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones básicas, que permitan el ejercicio pleno de los siguientes derechos: La libertad de expresión y de difundir su pensamiento y opiniones, el libre desarrollo de la personalidad, la de informar y recibir información veraz e imparcial, la educación y el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. (p. 2)

En base a lo anterior, los agentes y autoridades del sector de las TIC son los directos responsables de potenciar el desarrollo de planes y programas que beneficien a las comunidades con enfoque diferencial logrando la conectividad y fortaleciendo la apropiación en el uso de las TIC. Cada ciudadano necesita tener competencias digitales para poder mejorar las condiciones de vida y la mejor forma es lograr ser competente frente a las exigencias del mundo actual.

2.2.7 Empoderamiento en Competencias Digitales

El empoderamiento digital es importante en las organizaciones en el sentido que se aumenta el baluarte de cada individuo para impulsar cambios favorables en situaciones

cotidianas. El empoderamiento se conoce como el proceso por medio del cual un individuo adquiere, un conjunto de herramientas y capacidades que le permite asumir una participación activa en la sociedad, todo esto con el objetivo de mejorar su situación social, política, económica, psicológica o espiritual.

Las TIC se consideran como poderosas herramientas que, al mismo tiempo, pueden convertirse en factores de exclusión para quienes no logran acceder o utilizarlas adecuadamente. Considerando lo expuesto, el concepto de empoderamiento digital está estrechamente relacionado con la alfabetización digital. En una sociedad profundamente mediada por la tecnología, esta alfabetización se vuelve indispensable para minimizar las brechas sociales y garantizar una participación equitativa en la sociedad del conocimiento. (Serrano, 2017, párr.7).

Las tecnologías digitales brindan oportunidades innovadoras de comunicación e interacción desde cualquier lugar y en cualquier momento, además de facilitar el acceso a la información en diversos formatos y promover la construcción colaborativa del conocimiento. Sin embargo, el aprovechamiento de estos recursos demanda el desarrollo de actitudes como el pensamiento crítico, la creatividad, la responsabilidad e iniciativa para asumir retos.

Es un hecho que el empoderamiento digital se está expandiendo en toda la población, y esto se logra desde el rol que asume cada uno de los responsables del proceso educativo con la integración de las TIC como una herramienta facilitadora en los procesos de enseñanza y aprendizaje necesarios en el mundo actual. Según Vélchez, (2017) afirma que:

Ser competentes digitalmente, significa estar provisto de conocimientos, habilidades y actitudes requeridas para identificar, acceder, manejar, analizar, integrar y evaluar recursos digitales; construir nuevos conocimientos sobre la base de diferentes medios y fuentes de información que sirven para comunicarse y colaborar con otros, de manera efectiva, eficiente, crítica, creativa y ética, en el contexto de situaciones específicas. (p.63).

El empoderamiento digital pretende generar a través de la práctica de aula cambios en el contexto educativo, de esta manera el docente debe adueñarse del saber que enseña. En la Institución, es posible examinar cómo los docentes que poseen competencias digitales pueden

implementar estrategias didácticas y técnicas de enseñanza con una metodología creativa e innovadora mediada por las TIC para transformar en la práctica de aula.

2.2.8 La Inteligencia Artificial en el Aprendizaje

Al abordar los impactos de la IA en la educación, la UNESCO (2023) señala que las tecnologías reflejan nuevas formas de pensar, conocer y relacionarse con los modelos emergentes de inteligencia artificial generativa. En este contexto, los chatbots, caso particular ChatGPT, un sistema basado en modelos de lenguaje asistido por inteligencia artificial permite generar textos coherentes y creativos a partir de las necesidades específicas de los usuarios.

La UNESCO describe estas herramientas como “oráculos que todo lo saben”, destacando tanto su enorme potencial como los riesgos asociados a su uso. Si bien los beneficios en términos de aprendizaje, productividad y personalización del conocimiento son significativos, también se reconoce la existencia de chatbots inapropiados que pueden tener efectos negativos sobre los usuarios, especialmente si no se utilizan de manera adecuada.

Por esta razón, se hace un llamado a los establecimientos educativos para que promuevan un uso crítico, ético y responsable de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), integrándose de forma consciente a lo largo de las planeaciones pedagógicas. De este modo, se podrá aprovechar su valor formativo sin descuidar los posibles desafíos que conllevan.

La inteligencia artificial ha llegado a diversos sectores de la sociedad con programas diseñados para facilitar tareas cotidianas, y la educación no ha sido la excepción. Su implementación ha impulsado el desempeño de herramientas y recursos que mejoran los procesos de enseñanza y aprendizaje en distintos niveles. Ejemplos claros de esta innovación son los chatbots educativos, los tutores virtuales, las aplicaciones inteligentes y las plataformas de aprendizaje personalizado, las cuales permiten atender las expectativas de los estudiantes de forma más dinámica y adaptativa.

Como señala Fernández (2023), aceptar que la inteligencia artificial (IA) resulta pertinente al momento de analizar cómo los docentes que poseen un gran potencial en el tema de

la digitalización pueden abordar algunos de los mayores desafíos que enfrenta hoy en día el ámbito educativo, además de estar en constante evolución y se deben adaptar a las necesidades de los educandos. En este contexto, cada actor del proceso educativo cuenta con recursos interactivos y programas creativos que no sólo simplifican las tareas diarias, sino que también promueven un aprendizaje más significativo.

Por consiguiente, a medida que evoluciona la tecnología se aumenta el interés de los investigadores por incrementar el conocimiento con inteligencia artificial cubriendo las demandas del mercado laboral. UNESCO “lo más probable es que la tecnología de inteligencia artificial acelere la automatización de un gran número de puestos de trabajo”. De esta manera, cabe resaltar que el rol que debe asumir el docente es fundamental para asegurar que los estudiantes estén preparados en competencias digitales y puedan enfrentar con éxito los retos del futuro.

El auge de la inteligencia artificial ha automatizado algunas tareas en los procesos de enseñanza, permitiéndole al docente centrarse en tareas más importantes y enriquecedoras como: La investigación, argumentación de artículos científicos, capacitación sobre temas de la actualidad y competencias digitales. Por lo que, la automatización digital en el ámbito educativo tiene múltiples beneficios potenciales, ya que puede ser utilizada para simplificar procesos de aprendizaje, permitiendo a los docentes enfocarse en el desarrollo de habilidades más avanzadas y complejas.

Para Selwyn, (2020) La automatización digital es conocida como uno de los retos educativos determinantes en los próximos años, alrededor del mundo en la mayoría de las Instituciones educativas, en los que se están implementando formas de automatización digital a través de software, aplicaciones, plataformas y otros recursos de inteligencia artificial diseñadas para desarrollar la labor pedagógica; Estas avanzadas tecnologías han sido concebidas para respaldar los diversos ritmos de aprendizaje, mediante aplicaciones que optimizan diversos aspectos del saber educar.

Del mismo modo, la automatización de la tecnología ha permitido avanzar en los sectores laborales, a través de los robots mecanizados y automatizados que realizan diversas funciones, las cuales están diseñadas para operar a velocidades y escalas que superan la capacidad del ser humano. Por lo tanto, la información y el beneficio que se adquieren con las tecnologías son

superiores, debido a la producción de contenidos de calidad, rápidos y eficientes, lo que permite ahorrar en tiempo, recursos, productividad y efectividad en las operaciones.

2.2.9 Las TIC como Elemento Motivador del Estudiante

Según Laro (2020) considera que el incremento y mantenimiento de la motivación incide directamente sobre la creación de contenidos, de fácil entendimiento, y muy interesantes para el destinatario, de esta manera la enseñanza del docente debe incidir directamente en la motivación del estudiante y su capacidad de aprendizaje. Lo expuesto lleva a argumentar que el uso de las TIC en los procesos de enseñanza es una estrategia que dinamiza y motiva al estudiante a lograr el aprendizaje de manera autónoma, dinámica y creativa. Así lo afirma el autor:

El conjunto de herramientas tecnológicas a disposición del profesorado favorece el aprendizaje continuo del alumnado. Igualmente, permite crear ambientes de trabajo en equipo, lo que facilita el aprendizaje colaborativo. Por otro lado, las TIC ayudan al desarrollo de ciertas habilidades como pueden ser: la creatividad, la autonomía, el trabajo colaborativo, etc. (Laro, 2020, P. 21).

De acuerdo con la afirmación, las TIC son la base fundamental de los procesos de la didáctica que le permiten al docente planear estratégicamente las actividades, por ello es necesario incorporar estos elementos dentro de las clases. Es así como a través del uso pedagógico de las TIC, se generan aprendizajes significativos, donde verdaderamente se forme un conocimiento que le permita abrir nuevos horizontes en las diferentes áreas de la vida.

De acuerdo con Medina et al, (2016) las TIC son fundamentales para motivar la forma de aprender de los seres humanos, ocupando un lugar importante como parte activa de la educación y en la formación intelectual del educando. Tanto así, de que el uso de estas tecnologías en el aula dejará de ser una opción para consolidarse como una necesidad y una herramienta fundamental en la labor docente. De esta manera las TIC exigen que el docente este preparado y sea conocedor de las herramientas que le ofrece la tecnología, colocando un toque pedagógico de tal manera que pueda descubrir los potenciales que le ofrecen al momento de innovar en la práctica de aula.

El uso de las TIC disminuye poco a poco la brecha digital, De tal forma, que se evidencia una transformación en la didáctica de la clase donde se aplican metodologías activas e innovadora que motiva al docente desde las diferentes áreas del conocimiento a trabajar con un enfoque pedagógico trascendental en la generación de nuevas estrategias comunicativas y pedagógicas.

2.2.10 Teoría del Conectivismo

Corresponde a una propuesta de enfoque del aprendizaje desarrollada por Siemens (2004) que responde a los desafíos en la era digital. Esta teoría se centra en cómo las personas aprenden actualmente a través de redes tecnológicas digitales y colaborativas. Plantea que el aprendizaje es un proceso constante a lo largo de la vida, el cual se produce cuando se conectan ideas, fuentes de información y personas, por medio de recursos tecnológicos digitales como internet, redes sociales, foros y entornos virtuales. Según Siemens “la implementación de la tecnología y la identificación de conexiones como actividades de aprendizaje, empieza a mover a las teorías de aprendizaje hacia la edad digital”. (p.4).

El conectivismo reconoce que el conocimiento ya no está limitado al aula y a la memorización, sino que se encuentra distribuido en las redes de la información, las herramientas digitales, y las comunidades virtuales con las que se puede experimentar y apropiarse personalmente el aprendizaje que se necesita para desenvolverse en los diferentes entornos. Por lo tanto, la teoría del conectivismo es relevante en el contexto educativo al momento de crear estrategias pedagógicas para formar ciudadanos digitales, autónomos, con pensamiento crítico y con la habilidad para aprender de manera continua a lo largo de la vida.

2.2.11 Teoría del Aprendizaje significativo

Se trata de un proceso que integra la dimensión cognitiva, emocional y motivacional de la persona. En este tipo de aprendizaje el estudiante establece relaciones con los conocimientos previos con la nueva información. Ausubel, (1976) el aprendizaje permite una comprensión profunda y verdadera logrando una diversidad de conocimientos y saberes que perduran en el

tiempo, no sólo favorece la retención a largo plazo, sino que también capacita al estudiante para aplicar lo aprendido en contextos reales. Según Palmero (2008)

Pero el aprendizaje significativo no es sólo este proceso, sino que también es su producto. La atribución de significados que se hace con la nueva información es el resultado emergente de la interacción entre los subsumidores claros, estables y relevantes en la estructura cognitiva y esa nueva información o contenido. Como consecuencia del mismo esos subsumidores se ven enriquecidos y modificados, dando lugar a nuevos subsumidores o ideas más potentes y explicativas que servirán de base para futuros aprendizajes. (p.11)

El aprendizaje significativo es un proceso mediante el cual se adquieren nuevas habilidades, conocimientos y destrezas a partir de la relación de los conceptos previos que ya se tienen con los nuevos. Este tipo de aprendizaje ocurre cuando se logra despertar el interés en el estudiante logrando incorporar la nueva información a su estructura cognitiva a través de actividades que resulten interesantes y motivadoras.

El concepto de aprendizaje significativo supone, sobre todo, un cambio radical en la forma de comprender el proceso de enseñanza y aprendizaje. En este proceso, juega un papel fundamental tanto la influencia del docente como la metodología empleada.

2.2.12 Teoría del Aprendizaje creativo

Según Perkins, (1995) el aprendizaje creativo se potencia cuando los estudiantes son autónomos en la construcción de su propio conocimiento, enfrentan desafíos cognitivos significativos y encuentran espacios para explorar ideas de forma original e innovadora. La teoría respalda esta perspectiva al señalar que el individuo puede desarrollar una creatividad participativa en los procesos de invención e innovación, a partir de sus talentos, capacidades y conocimientos culturales. En este sentido, es necesario promover ambientes educativos abiertos donde el aprendizaje no se limite al aula, sino que también ocurran en diversos entornos de interacción, permitiendo así que los estudiantes apliquen el pensamiento creativo en contextos reales y significativos.

La creatividad es la capacidad para aprender; es un proceso que implica la asimilación de conocimientos, el dominio de la información y la construcción de aprendizajes propios, con la finalidad de convertirlos en herramientas clave para la solución de problemas cotidianos. (Rabanillo, 2018).

En mención a lo anterior el aprendizaje creativo se caracteriza por aportar renovación en las habilidades necesarias para actuar frente a nuevas situaciones. En su efecto, integra los conocimientos en diferentes niveles y áreas, a través de un proceso de construcción que va más allá de la reproducción mecánica, favoreciendo la interdisciplinariedad en las áreas del conocimiento, (Alsina & Ibarretxe, 2009). Del mismo modo los ambientes de aprendizaje basados en el uso de la tecnología facilitan el aprendizaje creativo en los estudiantes, una de las claves de este aprendizaje es la necesidad de que los individuos puedan adaptarse con imaginación y mentalidad innovadora dentro del contexto social.

2.2.1.3 Estrategia didáctica

Las estrategias didácticas son herramientas que los docentes utilizan para facilitar la comprensión y el aprendizaje de los estudiantes, ya que orientan la planificación y ejecución de actividades pedagógicas con el fin de lograr aprendizajes significativos. Según Díaz, F & Hernández, G. (2002) una estrategia didáctica es un procedimiento consciente e intencionado que utiliza el docente para promover aprendizajes que relacionen los nuevos contenidos con los saberes previos del estudiante. En este sentido, las estrategias didácticas no solo permiten organizar los contenidos de manera estructurada, sino que también estimulan el compromiso activo del estudiante, fomentando la reflexión, la autonomía y el desarrollo del pensamiento crítico Díaz Barriga (2006) menciona que el docente deja de ser transmisor de información para convertirse en un facilitador del conocimiento.

Además, Gagné (1985) resalta que una estrategia didáctica efectiva debe responder a una secuencia lógica de eventos instruccionales que faciliten el procesamiento y la retención del conocimiento. Este enfoque permite al docente guiar el aprendizaje paso a paso, desde la activación del conocimiento previo hasta la evaluación del desempeño. Por su parte, Vygotsky (1978), desde el enfoque socio constructivista, sostiene que el aprendizaje se potencia cuando se promueve la interacción social y el trabajo colaborativo, lo que implica diseñar actividades

contextualizadas y significativas. En conjunto, estos enfoques sugieren que una adecuada selección y aplicación de estrategias didácticas no solo favorece la generación de conocimientos, sino que también contribuye a la formación de estudiantes autónomos, creativos y comprometidos con su propio proceso educativo.

2.3. Marco Conceptual.

Para dar continuidad a los fundamentos del trabajo de investigación, se argumenta el marco conceptual de la tesis en la que se define y se explica los conceptos fundamentales que sustentan esta investigación.

2.3.1 Innovación pedagógica

Se entiende como la forma de hacer de manera diferente las cosas, introduciendo nuevas prácticas o transformando prácticas ya existentes para adaptarlas y responder mejor a las necesidades del contexto. La innovación pedagógica corresponde a cualquier cambio dinámico que se realiza, no necesariamente se refiere a hacer cosas nuevas, sino que también se puede modificar lo que existe. También se define como el conjunto de ideas, métodos y estrategias, orientadas a generar cambios en las prácticas educativas actuales. Para Cedu (2021) quien cita a (Martínez & Gómez, 2015, p 22) hace referencia “como el cambio que puede emprender un docente en su forma de planear, desarrollar, y evaluar el aprendizaje de sus estudiantes en un contexto formativo con el fin de favorecer el aprendizaje que se puede dar en el mismo” en el análisis se puede resaltar tres aspectos importantes como:

- La adopción y validación de nuevas estrategias docentes o nuevos recursos didácticos que propicien una enseñanza más activa y motivadora.
- El desarrollo de modelos e instrumentos de evaluación que favorezcan nuevas propuestas de innovación curricular.
- La realización creativa de experiencias que favorezcan de manera clara la internacionalización del estudiante.

La innovación pedagógica se refiere a los diversos componentes de la enseñanza que genera procesos activos y constructivos para lograr cambios que se orienten al desarrollo pedagógico en la institución, tarea que le compete al docente de aula. Una buena práctica de aula busca mejorar la cobertura, calidad, la eficiencia y la equidad sumado a un conjunto de actores, recursos, procesos y decisiones que interactuando sobre una realidad produciendo cambios significativos (MEN, s.f.). Los contenidos tecnológicos permiten de forma rápida, fácil y económica, acceder a la información. En la mayoría de las instituciones se cuenta con el acceso a la tecnología, pero se vive una dura realidad que las TIC por sí solas no generan experiencias exitosas si no es con el apoyo del docente quien se encarga de diseñar estrategias didácticas para implementar su uso en la práctica de aula.

2.3.2 Recursos didácticos

Los recursos educativos son herramientas fundamentales de acceso libre y gratuito para la enseñanza y el aprendizaje, Son recursos didácticos que enriquecen los contenidos pedagógicos en los diferentes niveles y áreas del saber para Chalen et al (2021). Existen varios tipos de “recursos educativos abiertos y objetos de aprendizaje disponibles en la red, como presentaciones en power point, podcast, videos, blogs, software, etc., para apoyar en el proceso de enseñanza-aprendizaje”. (p. 65). Los recursos didácticos actúan como mediadores en los procesos educativos, enriqueciendo las dimensiones en los aprendices, con el propósito de optimizar el desempeño y los resultados de las acciones educativas.

2.3.3 La inteligencia artificial

La inteligencia artificial alude a la amplia diversidad de tecnologías digitales que simulan el razonamiento y el comportamiento humano a través de máquinas inteligentes, aplicaciones, plataformas y demás herramientas utilizadas en las actividades cotidianas para realizar tareas específicas en los diferentes campos del conocimiento. De este modo se ha logrado transformaciones económicas, sociales y educativas con el aprovechamiento de la mayoría de las aplicaciones educativas desarrolladas a partir de las nuevas capacidades tecnológicas de la inteligencia artificial (Jara, 2020). De ahí que una educación de calidad implica integrar tanto actividades individuales como colectivas, de manera que se favorezca el intercambio grupal y la representación de significados propios a través de las dinámicas sociales en el proceso de

aprendizaje. Por lo tanto, una educación personalizada con (IA) puede favorecer las necesidades específicas de los educandos, en especial las del entorno laboral las cuales están relacionadas con el desarrollo de habilidades que permitan desenvolverse en los retos de la economía global.

Debido a lo anterior la inteligencia artificial ha mostrado avances muy significativos en los contextos escolares en su magnitud donde se evidencia el dominio de las competencias tecnológicas de los docentes y los educandos. Cada instructor es responsable de desarrollar en las nuevas generaciones las habilidades y conocimientos necesarios para acogerse a la automatización digital que le facilita la realización de diversas tareas mejorando los flujos de trabajo.

2.3.4 Tecnología móvil

La tecnología móvil se reconoce como una herramienta fundamental dentro del uso pedagógico de las TIC, ya que permite ampliar los entornos y oportunidades de aprendizaje. Según Velasteguí López E; & Barona López, G, (2019) señalan que el avance de esta tecnología ha impactado significativamente a la sociedad, modificando las formas de interacción, acceso a la información y a la comunicación. En el contexto educativo, los dispositivos móviles facilitan la conexión permanente con contenidos digitales, promoviendo experiencias de aprendizaje más flexibles, autónomas y contextualizadas. Así, su integración adecuada en el proceso educativo no solo fortalece la alfabetización digital, sino que también contribuye al desarrollo de competencias creativas e innovadoras, esenciales para responder a los retos del siglo XXI.

La tecnología móvil se enriquece con el desarrollo de aplicaciones que pueden descargarse fácil y rápidamente. lo que amplía sus posibilidades de uso en distintos contextos. En el ámbito educativo, estas aplicaciones ofrecen un gran potencial, siempre que su utilización esté mediada por un propósito pedagógico. En este caso es importante la integración en la planeación de actividades pedagógicas desde las distintas áreas del conocimiento. Gracias a su versatilidad y al acceso a la información disponible en la red, estas herramientas permiten dinamizar los procesos educativos y promover experiencias educativas más interactivas, significativas y contextualizadas.

2.3.5 Calidad educativa

El MEN (2008) define la calidad educativa como garantía para asegurar el derecho a la educación mediante la oferta de experiencias pedagógicas significativas, con docentes competentes, recursos adecuados y resultados coherentes con los fines de la educación. Este conjunto de condiciones, garantizan una formación integral, pertinente y equitativa para todos los estudiantes. La calidad educativa busca disminuir las diferencias relacionadas con la inequidad y la cobertura dentro del sistema escolar, así mismo impulsa la formación docente y el fortalecimiento de los procesos de aprendizaje.

Desde el punto de vista de Hernández (2012) plantea que la calidad educativa debe entenderse como un proceso de mejora permanente, orientado no solo a satisfacer necesidades individuales, sino también a responder a demandas colectivas de la escuela, la comunidad y la sociedad. “La calidad educativa en los centros escolares, como fin sistémico, debería avalar la incidencia del talento docente, la creatividad discente y el conocimiento generado a favor del aprendizaje” (p.63). Este enfoque considera la calidad como un compromiso ético y social, donde prima el desarrollo integral del ser humano. Finalmente, el autor establece que los profesionales que implementan la tecnología en las diferentes instituciones educativas presentan diferencias significativas en cuanto a su nivel de preparación y habilidades, lo cual influye directamente en la eficacia del uso pedagógico de las herramientas tecnológicas.

2.3.6 Rol del estudiante

Según Medina et al, (2016) menciona que el rol del estudiante gira en torno a la capacidad de automotivación lo que requiere iniciativa para tomar decisiones y enfrentarse a situaciones es así como la tecnología proporciona un medio para lograr una nueva forma de aprender y de enseñar, en este caso los estudiantes deben asumir con responsabilidad, constancia, manejo del tiempo, saber seleccionar la información y entender la información que se encuentra en la internet, lo anterior lleva a pensar que las tecnologías de aprendizaje flexible permiten a los estudiantes aprender y adaptarse a lo que necesitan, bajo sus reglas y requerimientos.

Los estudiantes deben desarrollar habilidades tecnológicas que les permitan afrontar los retos propios de su formación académica. Esto implica contar con conocimientos suficientes en el

manejo de sistemas operativos, aplicaciones, herramientas de comunicación, navegadores, correos, chat, videoconferencias y demás plataformas que faciliten el acceso, la gestión y la construcción del conocimiento.

2.3.7 Rol del docente

Para Prieto (2008) La labor de los docentes se presenta como una misión muy dura de cumplir, ya que son muchas y diversas las funciones propias de su cargo, más todas aquellas añadidas por parte de las administraciones, así como de la propia sociedad, las cuales, en ocasiones, los desbordan y alejan de su fin último: formar a los menores en una serie de conocimientos, destrezas y valores para que puedan adquirir las capacidades básicas y/o específicas para poder ejercer como ciudadanos. Charris & Polanco (2021) el docente es reconocido como el protagonista de los procesos educativos como parte del quehacer pedagógico, es quien indaga constantemente, es el encargado de brindar un ambiente con actividades de aprendizaje significativas para que el estudiante se apropie y construya su propio conocimiento

El rol del docente está en permanente formación, por lo tanto, se ha convertido en el mediador del acceso a la información con el objetivo de facilitar el intercambio de saberes y generar nuevos conocimientos potenciando su desarrollo cognitivo. Es el docente el responsable de articular y buscar coherencia entre los elementos del currículo, los medios y los recursos. con el fin de llevar a cabo sus prácticas pedagógicas en correspondencia con las demandas de la actualidad.

En este sentido, uno de los desafíos constantes que enfrenta el profesorado en los últimos años es la incorporación efectiva de las TIC en la planeación curricular y en el desarrollo de las clases. Sabemos que no es una tarea fácil y que además tiene un valor añadido, como es el tiempo extra que debe dedicar tanto en su formación como en la selección del material y recursos didácticos que incorporen las TIC. (Vanegas, 2017).

2.3.8 Competencias digitales

El (MEN, s.f.) (MEN (s.f))define la competencia como la integración de saberes, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones de tipo cognitivo, socioafectivas y psicomotor que se interrelacionan para facilitar un desempeño de calidad. La sociedad actual

demanda una educación innovadora que incluya el uso de herramientas digitales para facilitar y optimizar los procesos de enseñanza-aprendizaje. La tecnología ha transformado diversas áreas de la vida cotidiana y en el campo educativo, ha impulsado el desarrollo de metodologías y modelos pedagógicos, además de facilitar la creación y el acceso a recursos educativos abiertos y a objetos digitales de aprendizaje disponibles para toda la comunidad académica.

La competencia digital abarca un conjunto de posibilidades que facilitan el trabajo colaborativo, el aprendizaje autorregulado, el pensamiento crítico, la creatividad y la comunicación. En el ámbito educativo, su desarrollo es esencial para que los estudiantes puedan adaptarse a los desafíos del entorno digital y participar activamente en su propio proceso de aprendizaje. (Aguilar & Otuyemi, 2020) cita en su documento a (Sánchez 2020. p.1). Para lograrlo, resulta fundamental ofrecer a los maestros capacitaciones en el tema de tecnología, junto con modelos didácticos eficaces que se puedan llevar a la práctica de aula y que se conviertan en recursos significativos en la labor educativa.

2.3.9 Estrategia Didáctica

De acuerdo con Pérez, (2019) Define la estrategia didáctica como el “procedimiento organizado, formalizado y orientado a la obtención de una meta establecida. Su aplicación en la práctica diaria requiere del perfeccionamiento de procedimientos y de técnicas cuya elección detallada y diseño son responsabilidad del docente”. (p.p.73,74). En el ámbito pedagógico, estas estrategias se concretan en tareas o actividades que el maestro planifica, organiza y ejecuta con el propósito de que los estudiantes logren construir su propio aprendizaje y alcanzar los objetivos propuestos. Estas acciones deben ser flexibles, contextualizadas y centradas en las necesidades e intereses del estudiante, favoreciendo así su participación activa y la formación de habilidades clave.

Además, las estrategias didácticas permiten transformar los contenidos de información en conocimientos significativos, a través de lo que se conoce como transposición didáctica. Este proceso consiste en adaptar y reorganizar la información para hacerla comprensible y accesible pedagógicamente, permitiendo que tanto docentes como estudiantes construyan modelos integrados para orientar procesos educativos en distintas disciplinas.

2.3.10 La Internet

La Internet se ha convertido en el medio digital de comunicación más eficiente que integra plataformas para facilitar el conocimiento a la sociedad. De acuerdo con el texto de Ufinet (2025) internet se ha convertido “en el eje central de casi todas las actividades humanas”, desde la cotidianidad hasta el desarrollo económico global. Este alcance tecnológico ha generado cambios laborales, educativos, sociales, económicos y demás, superando las barreras geográficas y la reducción de los tiempos de comunicación. La internet es considerada “el soporte técnico de la productividad, del almacenamiento en la nube, y del acceso remoto. Si la conectividad falla, los sistemas se detienen. Si es eficiente, cada proceso fluye”. En este apartado se evidencia la importancia de este medio digital que requiere individuos capacitados que causen un impacto social en las futuras generaciones.

2.3.11 Herramientas en línea Canva

Canva es una herramienta tecnológica en línea, de uso gratuito, utilizada para crear contenidos en las diferentes plantillas prediseñadas, esta plataforma incluye su propio banco de imágenes y una variedad de elementos gráficos que facilitan el diseño de logos, infografías, folletos, videos, presentaciones, pósteres y animaciones. Su interfaz intuitiva y funcional permite que los usuarios elaboren materiales visuales de forma rápida, clara y con fines educativos, comunicativos o promocionales. Debido a su practicidad, se ha transformado en un recurso indispensable en los contextos académicos como profesionales.

Según Alarcón (2023), “el uso de las tecnologías en el proceso de enseñanza aprendizaje se ha convertido en un elemento importante en el desarrollo académico del estudiante; la herramienta Canva tiene beneficios en la integración de la metodología” (p.8). Esto se debe a que permite una utilización adecuada y creativa de los recursos digitales, lo cual contribuye significativamente al mejoramiento de la calidad del aprendizaje. Canva favorece la presentación visual del conocimiento, estimula la participación activa de los estudiantes y facilita la construcción de contenidos significativos, lo que la convierte en un recurso valioso dentro de las estrategias pedagógicas mediadas por las TIC.

2.3.12 Herramientas en línea Geneally

Geneally es una herramienta digital gratuita para crear contenidos digitales, mediante el diseño y creación en cada una de las diferentes plantillas; estas presentaciones llamativas como: pósteres, fotografías, diapositivas, videos e imágenes interactivas son utilizadas para ambientar la enseñanza y el aprendizaje. (Ponce & Ochoa, 2021) mencionan que “hay distintas herramientas, aplicaciones, plataformas, que facilitan el estudio, lo que hace un modelo innovador, y un aprendizaje (...) más significativo”. (p,11) por lo tanto, “permite la interacción y la creatividad al tiempo que facilita el aprendizaje” (Alarcón, 2023). Geneally es considerada entre una de las herramientas educativas más reconocida por sus contenidos visuales para adquirir el aprendizaje de manera más divertida Además da la posibilidad de Innovar la práctica de aula con herramientas interactivas que motivan al estudiante a logro de un aprendizaje creativo y autónomo.

2.3.13 Impacto de las TIC

Según (Jaramillo & Escudero, 2023) Diversos estudios coinciden en que la incorporación de las TIC en los entornos educativos no solo ha modificado las metodologías de enseñanza y aprendizaje, sino que también ha impulsado transformaciones en la organización curricular, la comunicación entre docentes y estudiantes, así como en la equidad en el acceso al conocimiento. En este sentido, organismos como UNICEF (2017, 2019) destacan que su uso favorece sistemas educativos más inclusivos, creativos e innovadores, mientras que (Salazar, 2020; Viñals & Cuenca, 2016) enfatizan que el impacto de estas tecnologías exige repensar las prácticas pedagógicas y desarrollar competencias digitales en los docentes para garantizar aprendizajes significativos.

Para lograr un impacto positivo de la implementación de las TIC, al currículo, resulta indispensable, diseñar nuevas formas de enseñanza y aprendizaje, que articulen las políticas educativas, la gestión institucional, la disponibilidad de recursos y materiales, así como la participación activa de los directos responsables de la calidad educativa.

2.4. Marco Contextual.

La Institución Educativa Departamental la Magdalena. Se caracteriza por su trayectoria académica en el sector público de más de 43 años, consolidándose como un referente educativo en el sector rural de la localidad de Quebradanegra, Cundinamarca. A lo largo de su historia, ha trabajado en el fortalecimiento de una educación con altos estándares de calidad, enfocada en la preparación integral en competencias para la vida, la promoción de valores humanos y la formación integral de sus estudiantes. Su misión se orienta a brindar oportunidades de aprendizaje a niños, niñas y adolescentes del territorio, garantizando su acceso, permanencia y culminación en los niveles de educación básica y media.

La Institución esta ubicada en la Carrera 3 No 2-78 en la Inspección de la Magdalena, zona rural caracterizada por una economía basada principalmente en el cultivo de caña de azúcar, su procesamiento artesanal en molindas, y en actividades como la ganadería y el trabajo jornalero. Las dinámicas sociales y económicas del entorno reflejan condiciones de vulnerabilidad, con una población ubicada mayoritariamente en los niveles socioeconómicos bajo y medio. Muchas familias son beneficiarias de programas sociales ofrecidos por el Estado colombiano, como Familias en Acción, Jóvenes en Acción, Devolución del IVA, Renta Ciudadana, y otros apoyos en salud y educación. Estos programas buscan elevar las condiciones de vida de la comunidad garantizando el derecho a la educación de los niños, niñas, adolescentes y jóvenes de la región Quebrada negrense.

En el año 2015, mediante la Resolución 0008332 del 9 de septiembre, la institución implementó la jornada única, bajo el liderazgo del rector Lic. Arnulfo Vargas Beltrán. Desde entonces, ha venido consolidando su planta docente y administrativa, compuesta por 33 docentes, 3 administrativos, 1 docente orientador, 1 tutor del Programa Todos a Aprender (PTA) y 3 personas de servicios generales, quienes prestan el servicio educativo a una población de 512 estudiantes distribuidos en las distintas sedes: Camilo Torres, La Platanera, San Carlos, San Isidro, Santa Lucía, Nacederos y la sede principal.

La sede principal, donde se realizó la investigación, ofrece formación en los niveles de educación básica secundaria y media, desde sexto hasta undécimo grado. En esta sede se aplica un enfoque basado en la pedagogía activa, lo cual permite que los conocimientos adquiridos por

los estudiantes sean significativos y contextualizados. Este modelo busca fomentar la participación, la reflexión crítica y la construcción autónoma del conocimiento.

La I.E.D La Magdalena no solo ofrece una formación académica, sino que también promueve la articulación con el SENA (Servicio Nacional de Aprendizaje) en el programa técnico en Asistencia Administrativa, brindando a los educandos la posibilidad de adquirir competencias laborales desde la educación media académica en jornada contraria. Además, la institución impulsa la participación en escuelas de formación cultural, deportiva y artística, espacios que fortalecen el desarrollo de habilidades sociales, creativas y físicas. Estas iniciativas permiten a los jóvenes explorar sus talentos, construir proyectos de vida y ampliar sus oportunidades para el futuro, en consonancia con los principios de una educación inclusiva, diversa y contextualizada.

Con respecto a la infraestructura es adecuada para asegurar un entorno favorable para el aprendizaje del educando, contando con laboratorios, biblioteca escolar, una sala de informática equipada, patios de recreación, alimentación escolar y rutas escolares que facilitan el acceso de los alumnos que viven en zonas alejadas. Además, los estudiantes se benefician de la gratuidad educativa, una política del Estado que asegura el acceso equitativo a la educación sin costo para las familias, contribuyendo a la permanencia escolar y a la reducción de barreras económicas. Estos recursos y servicios fortalecen no solo el desarrollo académico, sino también la formación integral y el cuidado del bienestar físico, emocional y social de los estudiantes.

2.5. Marco Legal y Normativo.

En Colombia el uso de las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) está respaldada por un conjunto de normas, leyes y políticas públicas que promueven su integración como herramientas fundamentales en los procesos académicos para mejorar la calidad educativa.

(UNESCO, 2022 -2025) en su período ha implementado diversas estrategias y planes de acción para abordar los desafíos educativos y la brecha digital a nivel global. Proponiendo mejorar la excelencia y pertinencia del proceso educativo, desde su accionar está: el acceso a los contenidos digitales, el desarrollo de metodologías activas que permiten la participación de los estudiantes y la capacitación a los docentes para que aprovechen el potencial de las TIC en el

fomento del aprendizaje. En el ámbito educativo, la UNESCO “promueve una educación equitativa e inclusiva”, apoyando el aprendizaje desde el fomento de entornos tecnológicos que brinden a la humanidad el conocimiento y las habilidades en competencias digitales. Con estas iniciativas se refleja el compromiso con la “transformación de la educación y la promoción de sociedades sostenibles e inclusivas”. A continuación, se presentan textualmente algunas acciones para lograr la mejora de la calidad educativa. UNESCO (2022-2025)

- Determinar, analizar y difundir soluciones innovadoras y mejores prácticas en la aplicación de las tecnologías para mejorar la calidad del aprendizaje de los educandos en contextos de educación formal y no formal.
- Elaborar herramientas, marcos y directrices para reforzar las competencias digitales (comprensión, habilidades y valores) de docentes y educandos y velar por un uso de las tecnologías basado en los derechos humanos, seguro, ético y significativo en una perspectiva de aprendizaje a lo largo de toda la vida.
- Promover el uso creativo de los REA para reforzar la agencia de los docentes y educandos y acelerar la innovación tecnológica en la educación, facilitando el suministro de dispositivos, plataformas, aplicaciones y REA de dominio público que puedan reutilizarse, reconvertirse, adaptarse y redistribuirse, para satisfacer diversas necesidades de enseñanza y aprendizaje en contextos educativos locales.
- Revisar las pruebas y los argumentos basados en la investigación sobre cómo las innovaciones digitales, la IA y otras tecnologías nuevas podrían influir en la enseñanza y el aprendizaje en el futuro. (p. 4).

La Organización UNESCO (2022-2025) Considera importante la innovación digital en la educación que ha desarrollado marcos de competencias en Inteligencia Artificial (IA) que va dirigido a docentes y estudiantes para que integren la tecnología de manera ética y efectiva en los procesos académicos. El marco de competencias para docentes y estudiantes ofrece diversidad de plataformas y aplicaciones con IA para contribuir a la mejora de la enseñanza y el aprendizaje cuyo objetivo es “promover el uso responsable y ético de la tecnología en el ámbito educativo”. (p.2). Desde el punto de vista de las políticas educativas, el aprendizaje digital amplía el acceso a la educación, mejora los resultados en el aprendizaje y prepara a los ciudadanos para afrontar los retos de la era digital.

La tecnología ha empezado a optimizar la gestión educativa gracias a la presencia de “chatbots de asistencia” para los estudiantes y docentes las 24 horas del día, así mismo se ha dado la “automatización de tareas administrativas” y los “sistemas en línea para el aprendizaje”. Este tipo de plataformas ofrecen enormes alternativas para atender los requerimientos de cada individuo. Aquí es donde las IA van más allá de la automatización y se pueden adaptar a las necesidades de los ciudadanos digitales.

(UNESCO, 2024) La semana del Aprendizaje Digital es un espacio para explorar cómo la tecnología está transformando la educación. Sin embargo, la brecha digital sigue siendo un obstáculo para muchos estudiantes, pero no una limitación para dar continuidad a los procesos educativos. Se puede afirmar que la IA está enriqueciendo la educación con respecto a la excelencia en la calidad del aprendizaje en los estudiantes y el acceso a aplicaciones tecnológicas para apoyar los métodos de enseñanza. Esto les brinda no solo conocimientos, sino también habilidades para sobresalir en la sociedad del conocimiento.

2.5.1 La constitución Política de Colombia (1991)

Es la normativa encargada de regular la educación en su Artículo 67 de la Constitución Política de Colombia (1991) el cual dice:

La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente (p.18)

Este artículo afirma que la educación es un derecho de los ciudadanos por lo tanto se debe adaptar a los cambios tecnológicos, incorporando herramientas que garanticen su desarrollo según lo que establece el artículo antes mencionado.

Artículo 71 Menciona que el estado debe brindar una educación de calidad así lo plasma en el artículo por lo tanto creará incentivos para que las instituciones que brindan la tecnología en la educación de los colombianos:

La búsqueda del conocimiento y la expresión artística son libres. Los planes de desarrollo económico y social incluirán el fomento a las ciencias y, en general, a la cultura. El Estado creará incentivos para personas e instituciones que desarrollen y fomenten la ciencia y la tecnología y las demás manifestaciones culturales y ofrecerá estímulos especiales a personas e instituciones que ejerzan estas actividades. (P.19)

El estado como representante de la sociedad debe velar por brindar una educación de calidad y esto involucra la transformación de las estrategias pedagógicas que permitan a los estudiantes construir conocimientos realmente significativos, valiéndose de los recursos actuales existentes en la sociedad.

2.5.2 Ley General de la Educación

La Ley 115 (1994) establece la organización, estructura y fines de la educación. Basado en el artículo 5, numeral 9 el cual establece que:

El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de la vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país. (P. 2)

La formación integral la cual incluye el avance científico y tecnológico a la que hace mención el artículo, requiere que la institución disponga de los recursos tecnológicos para ofrecer a los estudiantes un nivel óptimo de enseñanza y aprendizaje. Estas herramientas tecnológicas en la enseñanza, permiten la formación de ciudadanos con la oportunidad de interactuar con el mundo de forma consciente.

Así mismo esta ley en el artículo 23, señala las Áreas obligatorias y fundamentales y en el numeral 9 menciona la “Tecnología e informática” área que debe considerarse importante y de interés dentro de la educación, por ello los docentes tienen la responsabilidad de implementar metodologías apoyadas en medios tecnológicos que favorezcan su desarrollo desde las etapas iniciales de la formación escolar, partiendo de sus intereses y motivación, considerando sus conocimientos y experiencias previas para la selección de dichas estrategias, que propicien el acceso al conocimiento a través del uso de recursos digitales y plataformas interactivas.

2.5.3 Ley 1341 de 2009

Esta ley (Ley 1341, 2009) define los principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en donde se aprecia la creación de la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones entre las cuales se aprecia el contenido del artículo 3 que señala que:

El Estado reconoce que el acceso y uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, el despliegue y uso eficiente de la infraestructura, el desarrollo de contenidos y aplicaciones, la protección a los usuarios, la formación de talento humano en estas tecnologías y su carácter transversal, son pilares para la consolidación de las sociedades de la información y del conocimiento”. (P. 3)

La Ley 1341 (2009) ratifica que el Estado ofrece el acceso a los estudiantes en todos los niveles del sistema educativo actual en concordancia con el documento pactado en el artículo 6, que define las TIC como:

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (en adelante TIC) son el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como voz, datos, texto, video e imágenes. (P. 4)

Ahora bien, desde la perspectiva educativa, el uso de herramientas tecnológicas adquiere un valor específico cuando se busca propiciar y mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje dentro del aula, teniendo como propósito fortalecer el desarrollo cognitivo de los estudiantes, lo que requiere un buen uso de la tecnología.

2.5.4 Ley 1286 de 2009

Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación (Ley 1286, 2009) busca fortalecer el Sistema nacional de Ciencia, Tecnología e innovación (SNCTI) Esta ley fue promulgada con un fin específico, el cual se cita en el artículo 1 el cual señala que:

El objetivo general de la presente ley es fortalecer el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología y a Colciencias para lograr un modelo productivo sustentado en la ciencia, la

tecnología y la innovación, para darle valor agregado a los productos y servicios de nuestra economía y propiciar el desarrollo productivo y una nueva industria nacional.

(P. 1)

Esta ley moderniza el sistema de ciencia, tecnología e innovación en Colombia y promueve el uso de la tecnología en diversos sectores, incluyendo la educación. La Ley 1286 de 2009 mantiene un vínculo claro y positivo con la educación en Colombia al promover una cultura orientada hacia la generación del conocimiento científico, el desarrollo tecnológico y la innovación. Razón por la cual Colciencias está facultada para liderar las políticas de la ciencia y demás. A través de diversas iniciativas y programas, la ley fortalece la capacidad de los establecimientos educativos para desarrollar investigaciones de alta calidad, formar profesionales competentes y fomentar una cultura científica y tecnológica entre la población estudiantil.

2.5.5 El Plan Nacional Decenal de Educación 2016-2026

El Plan Decenal de Educación (2016-2026) se titula “El camino hacia la calidad y la equidad” es un documento orientador de la política educativa en Colombia que se construye como mínimo cada diez años y que incluye los lineamientos y estrategias para lograrlo. Este (Plan Nacional Decenal de Educación, 2016 - 2026) es una responsabilidad del estado el “acceso a un sistema público sostenible, que asegurara la calidad, la permanencia y la pertinencia en condiciones de inclusión, así como la permanencia en el mismo, en todos los niveles: inicial, básico, medio y superior”. Es un Plan que guía sobre las estrategias, proyectos y acciones requeridas para el logro de los objetivos del sistema educativo.

En su sexto desafío aspira “Impulsar el uso pertinente, pedagógico y generalizado de las nuevas y diversas tecnologías para apoyar la enseñanza, la construcción de conocimiento, el aprendizaje, la investigación y la innovación, fortaleciendo el desarrollo para la vida.” Este desafío propicia la generación de lineamientos teórico-prácticos que sustentan la propuesta de investigación como herramienta tecnológica para el fomento del aprendizaje creativo en los estudiantes de grado undécimo, mediante el siguiente lineamiento estratégico que dice:

Formar a los maestros en el uso pedagógico de las diversas tecnologías y orientarlos para poder aprovechar la capacidad de estas herramientas en el aprendizaje continuo. Esto

permitirá incorporar las TIC y diversas tecnologías y estrategias como instrumentos hábiles en los procesos de enseñanza –aprendizaje y no como finalidades. Fomentar el uso de las TIC y las diversas tecnologías, en el aprendizaje de los estudiantes en áreas básicas y en el fomento de las competencias siglo XXI, a lo largo del sistema educativo y para la vida. (P.53)

Al concluir los desafíos que abordan los temas centrales mencionados, el documento muestra una visión clara a largo plazo sobre cómo será transformada la educación al concluir los desafíos que abordan temas fundamentales como: la equidad, la calidad, la inclusión, la formación docente y el uso responsable de las tecnologías que son esenciales para construir un futuro con más oportunidades para la sociedad.

Pero este plan no solo es compromiso del estado si no compromiso de los docentes, las familias, los estudiantes y las comunidades lo que indica que es compromiso de todos. Cada uno, desde su rol que desempeña en la sociedad, puede aportar significativamente a la calidad educativa que es el motor de transformación social.

La finalidad del marco legal y normativo que regula la educación en Colombia garantiza el derecho a la educación de calidad, la cual está articulada con el desarrollo científico, tecnológico y social del país. En evidencia quedan los aportes legales más importantes que hacen referencia al uso de la tecnología en el ámbito educativo para mejorar el rendimiento estudiantil y el logro de las competencias digitales en los estudiantes de grado once.

Capítulo 3. Fundamentos metodológicos y resultados de investigación.

En este capítulo se presenta la construcción metodológica de la investigación, profundizando en las características que definen a la investigación científica como el conjunto de procesos rigurosos orientados a la adquisición de nuevos conocimientos sobre un tema determinado. Su propósito es buscar soluciones a problemas específicos, apoyándose en métodos y técnicas que permiten ampliar el conocimiento. En este caso particular, el estudio se centra en el uso pedagógico de las TIC y la relación con el fomento del aprendizaje creativo en los estudiantes de grado undécimo de la Institución Educativa Departamental La Magdalena.

Específicamente, el capítulo aborda las diferentes etapas metodológicas del estudio, comenzando con la operacionalización de las variables, y la justificación del enfoque cuantitativo, que permite establecer relaciones entre dichas variables, formular hipótesis, y generalizar los resultados obtenidos de la muestra seleccionada. La información recopilada será procesada y analizada mediante herramientas estadísticas, lo que garantizará una interpretación precisa y confiable de los datos. Esta estructura metodológica proporciona el soporte necesario para sustentar los hallazgos y conclusiones de la investigación.

3.1. Cuadro Operacionalización de variables.

La operacionalización de variables es un proceso fundamental en el enfoque cuantitativo, ya que permite traducir conceptos teóricos en elementos observables y medibles. Este procedimiento consiste en definir con claridad las variables involucradas en el estudio, establecer sus dimensiones, identificar los indicadores correspondientes y seleccionar las técnicas de recolección de datos más apropiadas para cada caso. A través de esta estrategia, se garantiza la coherencia entre los objetivos de la investigación, las hipótesis planteadas y la información que se pretende recolectar y analizar. La operacionalización facilita, además, la construcción de instrumentos válidos y confiables, lo que permite obtener resultados precisos y relevantes para el problema de investigación

Tabla 1

Cuadro operacionalización de variables

Operacionalización de Variables						
Tema: Estrategias interactivas para fomentar el aprendizaje Creativo a través del uso pedagógico de las TIC en los estudiantes de grado undécimo de la Institución Educativa Departamental la Magdalena en el Municipio de Quebradanegra, del Departamento de Cundinamarca – Colombia, durante el período 2020 – 2025.						
Pregunta de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Hipótesis	Variables estudiadas	Dimensiones	Indicadores
¿Cómo se puede fomentar el aprendizaje creativo a través del uso pedagógico de las TIC en los estudiantes de grado undécimo de la Institución Educativa Departamental la Magdalena en el Municipio de Quebradanegra del Departamento	Diseñar estrategias interactivas para el fortalecimiento del aprendizaje creativo a través del uso pedagógico de las TIC en los estudiantes de grado undécimo de la Institución Educativa Departamental la Magdalena en el Municipio de	Identificar la frecuencia de uso de herramientas tecnológicas interactivas en los procesos de enseñanza y aprendizaje.	El diseño de estrategias interactivas contribuye a fomentar el aprendizaje creativo a través del uso pedagógico de las TIC en los estudiantes del grado undécimo de la Institución Educativa Departamental la Magdalena en el Municipio de Quebradanegra del Departamento de Cundinamarca – Colombia.	Variable independiente: Uso pedagógico de las TIC.	Competencias digitales	Recursos tecnológicos
						Implementación de las TIC
					Perfil del docente	Recursos educativos digitales
						Acceso a internet y dispositivos
		Innovación pedagógica			Acceso a la Web	
		Motivación e interés			Bienestar e interés Herramientas interactivas	

de Cundinamarca – Colombia, durante la gestión 2020 – 2025?	Quebradanegra , del Departamento de Cundinamarca – Colombia, durante la gestión 2020 – 2025	Proponer estrategias interactivas para fomentar el aprendizaje creativo a través del uso pedagógico de las TICs en los estudiantes de grado undécimo de la Institución Educativa Departamental la Magdalena.		Variable dependiente:		
					Creación de contenidos	Entornos agradables e inspiradores Motivación en la clase
					Desempeño académico	Impacto de las TIC

3.2. Diseño metodológico.

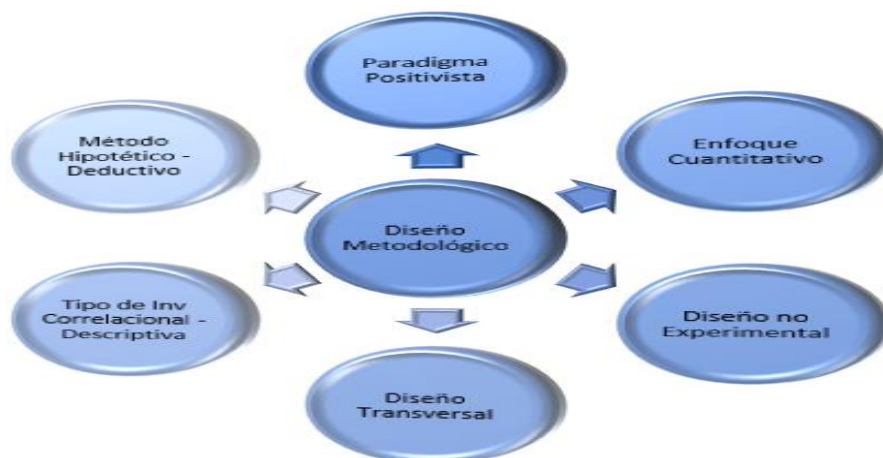
Este capítulo expone el diseño metodológico, que está orientado desde un enfoque cuantitativo. Se detallan elementos como el tipo de estudio, las variables, la muestra, los instrumentos y los métodos de análisis, con el fin de garantizar la validez y objetividad de los resultados. El estudio busca establecer la relación entre el uso pedagógico de las TIC y el aprendizaje creativo en los estudiantes de grado undécimo.

En este marco, la investigación se diseñó dentro del paradigma positivista, basado en el método cuantitativo que desde sus postulados y principios aportan varios elementos clave a la investigación. Según Hernández et al (2014) Este paradigma guía la forma en que se aborda la explicación de la realidad del fenómeno de estudio. Su función se limita a descubrir las relaciones entre los hechos hasta llegar a la ampliación de conocimientos teóricos.

Mediante los estudios basados en este paradigma se demostró la influencia de las TIC en los procesos académicos. Este paradigma positivista utiliza técnicas para la recolección de datos a partir de la aplicación de encuestas. para medir diferentes parámetros, (Cuello & Solano, 2021), en este estudio, puede ser pertinente la utilización de métodos y técnicas cuantitativos, así como aquellos que exploren la subjetividad humana. Así, se busca determinar de forma precisa los hábitos de comportamiento de una población, lo que corresponde al propósito principal de la presente investigación.

Figura 3

Elementos del diseño metodológico



En la figura 3 se presentan los elementos que fundamentaron el diseño metodológico de la investigación los cuales permiten comprender la ruta a seguir para el desarrollo del estudio. Dichos componentes incluyen el enfoque, el diseño, el tipo de investigación, el método, la población y la muestra, así como las técnicas e instrumentos de recolección y análisis de la información, garantizando coherencia entre los objetivos planteados y los procedimientos aplicados.

3.2.1. Definición del enfoque, diseño y tipo de investigación de la tesis.

3.2.1.1. Enfoque de la investigación

El enfoque de esta investigación es cuantitativo, se caracteriza por su orientación hacia la medición y el análisis de datos numéricos, lo que implica establecer relaciones entre las variables de estudio uso pedagógico de las herramientas tecnológicas interactivas y el fomento del aprendizaje creativo en los estudiantes. Lo que proporciona una mejor comprensión del fenómeno de estudio.

Lo anterior quiere decir que por investigación correlacional se entiende el método de investigación que tiene como propósito presentar dos variables en este caso (el uso pedagógico de la tecnología y el alcance del aprendizaje creativo). Estudio que propone obtener información a partir de los factores que intervienen, tanto como causa o como resultado dentro de un contexto real, estos estudios son importantes para mostrar las dimensiones de un fenómeno, un contexto o una situación mediante datos estadísticos. (Sampieri & Mendoza, 2018, pág. 147).

Así mismo, en la investigación se busca establecer los efectos de ciertas variables que pueden influir en el contexto escolar, adoptando un enfoque cuantitativo que brinda flexibilidad en la aplicación de los instrumentos, al mismo tiempo permite recolectar información que facilita la comprensión del problema estudiado. Este enfoque se sustenta en la revisión de la literatura que inscribe al tema de estudio y permite establecer los referentes teóricos. Además, proporciona un diseño metodológico que facilita la interpretación y el análisis de los resultados obtenidos, así como la presentación de conclusiones sobre los hallazgos de la investigación.

3.2.1.2. Diseño de la investigación

La investigación adopta un diseño no experimental. Según Hernández et al. (2014) no se manipulan las variables, en este caso se limita a observar los hechos tal y como suceden en su ambiente natural. En su efecto, se analizará el grado en que las estrategias pedagógicas implementadas se relacionan con el fomento del aprendizaje creativo en los estudiantes de grado undécimo, sin intervenir directamente sobre dichos elementos. Gracias a este diseño se recolecta información de manera inmediata, en un solo momento y no se manipulan las variables existentes por los investigadores.

Según la temporalidad el estudio se aborda desde el diseño transversal, su principal característica es que todas las mediciones se hacen en un solo momento y solo una vez, este diseño facilita la descripción de características, actitudes y comportamientos de la población durante un momento determinado, lo cual resulta útil en el cumplimiento de los objetivos propuestos en la investigación. El diseño transversal resulta adecuado cuando se busca describir la relación entre las variables uso pedagógico de las TIC y el fomento del aprendizaje creativo en los estudiantes de grado undécimo.

3.2.1.3 Tipo de investigación

Se optó por una investigación metodológica de tendencia correlacional – descriptiva, que busca describir fenómenos educativos y al mismo tiempo, establecer relaciones entre variables. Según Davalillo (2024), este tipo de estudio “relaciona variables entre sí y describe los fenómenos tal como se presentan” en la realidad (p.5). En esta propuesta investigativa, el objetivo es diseñar estrategias interactivas basadas en el uso pedagógico de las TIC, y examinar cómo dichas estrategias se suman en el logro del aprendizaje creativo en estudiantes de grado undécimo de la Institución Educativa Departamental La Magdalena.

En este contexto, se busca describir la relación entre la implementación de estrategias didácticas apoyadas en TIC y la promoción del aprendizaje creativo en los estudiantes, poniendo en tensión ambas variables para obtener resultados significativos que favorezcan el proceso educativo. Una de las funciones esenciales del diseño correlacional es delimitar las características fundamentales del objeto de estudio, permitiendo analizar el alcance y dirección de la relación

entre las variables involucradas. De esta manera, se pretende no solo identificar y caracterizar las estrategias interactivas implementadas, sino también determinar su impacto en los niveles de creatividad que manifiestan los estudiantes en sus producciones académicas.

Para lograrlo, se utilizan instrumentos adecuados para recopilar datos cuantificables, junto con técnicas estadísticas que permitan analizar los hallazgos y evidenciar correlaciones significativas entre las variables en estudio. De tal manera que determine si existe una asociación positiva o negativa, aportando resultados relevantes para el diseño de futuras métodos de enseñanza mediadas por las TIC.

Además, la investigación se considera descriptiva, puesto que tiene como finalidad observar, identificar y analizar la situación actual sobre cómo se están implementando las herramientas interactivas en el ámbito educativo. Para su efecto se examina la frecuencia de uso y el impacto directo en el aprendizaje creativo de los estudiantes. Basado en estos elementos, se construyen las bases necesarias para interpretar con mayor precisión la relación entre las variables y comprender qué dinámicas pedagógicas resultan más efectivas para fortalecer las prácticas educativas dentro del contexto estudiado.

3.2.2. Definición de métodos, técnicas e instrumentos de obtención de datos

3.2.2.1 Definición de método

El método científico se refiere a las etapas que hay que recorrer para obtener un conocimiento válido, a partir de instrumentos que muestren resultados en tiempo real. Según Hernández & Mendoza (2018) el método cuantitativo se utilizará para medir variables específicas y probar hipótesis a través de encuestas estructuradas. El método hipotético deductivo es una estrategia de investigación científica que parte de la formulación de hipótesis como explicaciones tentativas ante un fenómeno, las cuales posteriormente se someten a verificación a través de la observación y la experimentación. Este método deriva consecuencias lógicas a partir de una hipótesis general, que luego son contrastadas con los datos empíricos recolectados.

Según Bunge (2000), este enfoque se basa en un proceso de razonamiento que va de lo general a lo particular, estructurado en etapas como la observación, la formulación de hipótesis, la deducción de consecuencias y la verificación empírica. Asimismo, Kerlinger, F. & Lee, H.

(2002), afirman que el método hipotético-deductivo “es fundamental en las investigaciones cuantitativas, ya que permite explicar, predecir y controlar fenómenos a partir de teorías y proposiciones sistemáticas” (p. 29). En el marco de esta investigación, este método se aplica para probar la relación entre el uso pedagógico de las TIC y el aprendizaje creativo, guiando el análisis hacia conclusiones objetivas y sustentadas en la evidencia.

3.2.2.2 Técnicas e instrumentos de obtención de datos

En concordancia con el enfoque cuantitativo adoptado en este estudio, se utilizó como técnica principal la encuesta, debido a su eficacia para obtener información estructurada, precisa y verificable directamente de los sujetos de estudio. Esta técnica permite cuantificar datos sobre fenómenos observables y contribuye al análisis estadístico de las relaciones entre las variables.

El propósito de aplicar encuestas fue recolectar información sobre las percepciones, experiencias y niveles de uso pedagógico de las TIC, así como su relación con el desarrollo del aprendizaje creativo en los estudiantes de grado undécimo de la Institución Educativa Departamental La Magdalena. Esta técnica resulta especialmente pertinente para investigaciones que requieren la recolección de datos de una población amplia en un tiempo limitado, permitiendo identificar patrones, frecuencias y tendencias de comportamiento de manera objetiva.

3.2.2.3 Instrumentos de obtención de datos.

Los instrumentos de recolección de información como los cuestionarios, son fundamentales en la investigación, para Cuello & Solano (2021) se constituye como el instrumento idóneo para recolectar la información sobre la operacionalización de las variables, estos elementos son esenciales en el proceso de observación de fenómenos sociales, según Mendoza & Garza (2009) el proceso de medir se conoce como la operacionalización de un concepto que corresponde al diseño de las variables, las dimensiones y los indicadores a los que se le asignan unos valores cuantificables que demuestren a profundidad los hallazgos.

El cuestionario fue estructurado en forma de escala tipo Likert, lo cual posibilita medir actitudes y niveles de acuerdo frente a afirmaciones relacionadas con las variables estudiadas. La aplicación de la encuesta se realizó de forma autoadministrada, en un ambiente controlado y con

las orientaciones necesarias para garantizar la comprensión de los ítems y la confiabilidad de las respuestas.

Se diseñó un cuestionario con indicadores en una escala de valoración tipo Likert. Las escalas se conocen como un conjunto de ítems los cuales permiten identificar distintos niveles, en este sentido la confiabilidad en una escala consiste en la proporción de la varianza que puede atribuirse a la puntuación de la variable. Con respecto a la validez se comprueba por medio de una prueba piloto, si el instrumento validado cumple con el propósito con el que fue planteado en este caso el uso pedagógico de las TIC en la práctica de aula y la calidad del aprendizaje creativo. Su diseño se llevó a cabo tomando como referentes a otros cuestionarios aplicados a investigación sobre el mismo tema, que fueron reportados de la literatura científica de Pozo (2020); Fernández (2020) y Campo (2018)

El cuestionario tiene la finalidad de analizar la relación entre el uso pedagógico de las TIC y el alcance del aprendizaje creativo en los estudiantes.

3.2.2.4. La encuesta

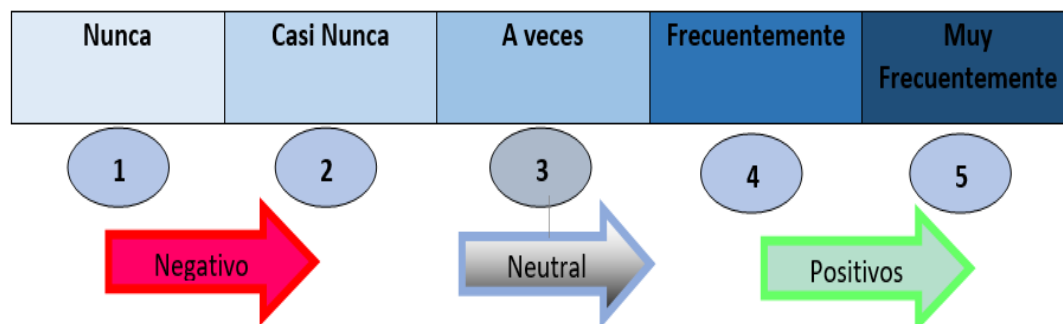
Muy conocidas en la investigación por Hernández, Fernández & Baptista, (2014) como “el conjunto de procedimientos estandarizados de investigación, cuestionarios estructurados mediante los cuales se recoge y analiza una serie de datos de una muestra de la población”. (p.75). En este caso, se aplican estas características al estudio del uso pedagógico de las TIC en la práctica de aula. La encuesta conformada por 20 indicadores y cinco opciones de respuesta de elección única, En este tipo de afirmación, el encuestado podrá elegir entre las opciones que se le presentan, y la información recolectada será analizada mediante un enfoque cuantitativo. Esto permitirá identificar el porcentaje de participantes que cumple o no con la premisa de cada indicador.

Se utiliza la escala de Likert para evaluar el grado de intensidad o frecuencia de una característica o variable que se está midiendo. Dentro de esta clasificación se puede evaluar la opinión de una persona sobre un tema, producto o servicio. Es muy útil para medir actitudes. Esta evaluación se realiza mediante un cuestionario con un rango de preguntas de respuesta limitada y utiliza una escala nominal conformada por palabras o frases a su vez es importante

validar el alcance del instrumento con la escala numérica de 1 a 5 cinco, con niveles de frecuencia. En donde 1 y 2 son negativos, 3 términos neutral; 4 y 5 son positivos. Se puede observar en la figura 4.

Figura 4

Niveles y escalas de frecuencia



La técnica de procesamiento de datos es explicativa que está conformada por un conjunto de procedimientos que se emplean para llegar a datos estadísticos, tablas y graficas que se muestran después del análisis relacionado con las hipótesis los cuales arrojan datos estadísticos para conocer la percepción que tienen los estudiantes en como utilizan las TIC en el aula de clase. El instrumento digital se diseñó en el formulario de Google Forms el cual se puede llenar en línea en el enlace.

<https://docs.google.com/forms/d/1sSw09kaO9MD6W8Kr5sJwACod85F2JbGPI5eowP6zXvA/edit> Ver (Anexo 2)

3.2.3. Determinación de la muestra y su criterio de selección.

3.2.3.1. La muestra

La población es definida por Arias, & Covinos, (2021) como un conjunto finito de sujetos con particularidades semejantes, la población hace parte de la totalidad de los elementos sobre los que se hará el estudio, los cuales son congruentes y coinciden con las especificaciones del campo de acción, caso particular los estudiantes de grado undécimo de la I.E.D la Magdalena, Municipio de Quebradanegra, en el Departamento de Cundinamarca. Está Institución pública, se encuentra

ubicada en el centro poblado de la Magdalena en el sector rural a cinco 5 Km del casco urbano. Ofrece servicios formativos en jornada única para los niveles de preescolar, básica primaria, básica secundaria y media académica, conformada por 515 estudiantes, 31 docentes, 3 directivos docentes, 1 docente orientadora, 2 administrativos, un celador y 3 personas de servicios generales que día a día trabajan en equipo en busca de alcanzar la calidad educativa.

Para el caso de esta investigación, que pretende conocer la relación entre el uso pedagógico de las TIC y el alcance del aprendizaje creativo en los estudiantes, se tuvieron en cuenta los criterios de inclusión, de acuerdo a la edad, el nivel de escolaridad y uso en el campo digital, contar con el consentimiento informado, tener acceso a internet para mayor facilidad al momento de llenar la encuesta en línea, entre otras. La encuesta está diseñada con diversos indicadores que evalúan cada una de las dimensiones que conforman las variables de estudio. Por lo tanto, para tener una mayor comprensión y claridad de las afirmaciones se compartió el link de la encuesta al grupo de WhatsApp del grado Undécimo.

La muestra según Hernández, Fernández & Baptista, (2014) la considera como un subconjunto de elementos que pertenecen al conjunto de las características de la población. Los autores la definen como un subgrupo de la población, el cual se analiza mediante un proceso de muestreo, con el objetivo de obtener información representativa que permita realizar inferencias sobre la totalidad de la población.

En el enfoque cuantitativo, todas las muestras buscan ser representativas, por lo tanto, se eligió la muestra probabilística aleatoria simple, en la que todos los participantes tienen la misma probabilidad de ser seleccionados. Este método garantiza que los resultados obtenidos sean generalizables a la población total, minimizando sesgos y asegurando la validez y confiabilidad de los datos recopilados para el análisis estadístico.

Para el presente estudio se seleccionó una muestra de 30 estudiantes de grado undécimo de la Institución. El muestreo permite determinar que parte de la población debe analizarse para obtener información de cualquier tipo. En este caso se analiza un grupo específico (estudiantes del grado undécimo), asegurando que los elementos seleccionados reflejen las características fundamentales de la totalidad de la población objeto de estudio.

La muestra se presenta como un método más empleado para recopilar información sin tener que medir a toda la población, En consecuencia, a lo anterior, se aplica la siguiente fórmula para calcular el número de participantes.

Cálculo de la muestra

$$n = \frac{N * Z^2 * P * q}{d^2 * (N - 1) + Z^2 * P * q}$$

Donde:

N= Tamaño de la población representada por 31 estudiantes del grado undécimo de la institución Educativa Departamental la Magdalena.

Z= Nivel de confianza (95%) que equivale a 1.96.

P= Probabilidad anticipada o proporción esperada (0,5).

q= Probabilidad de no éxito (0,5).

d= Precisión (error máximo admisible en términos de proporción (5%) que equivale a: (0,05).

Aplicación de la fórmula

$$n = \frac{31 \times 1,96^2 \times 0,5 \times 0,5}{0,05^2 \times (31 - 1) + 1,96^2 \times 0,5 \times 0,5} =$$

$$n = \frac{31 \times 3,8 \times 0,5 \times 0,5}{0,05^2 \times (30) + 3,8 \times 0,5 \times 0,5} = n = \frac{29,5}{1,0}$$

n= 29,5 Es el resultado de la muestra que equivale a 30 estudiantes encuestados.

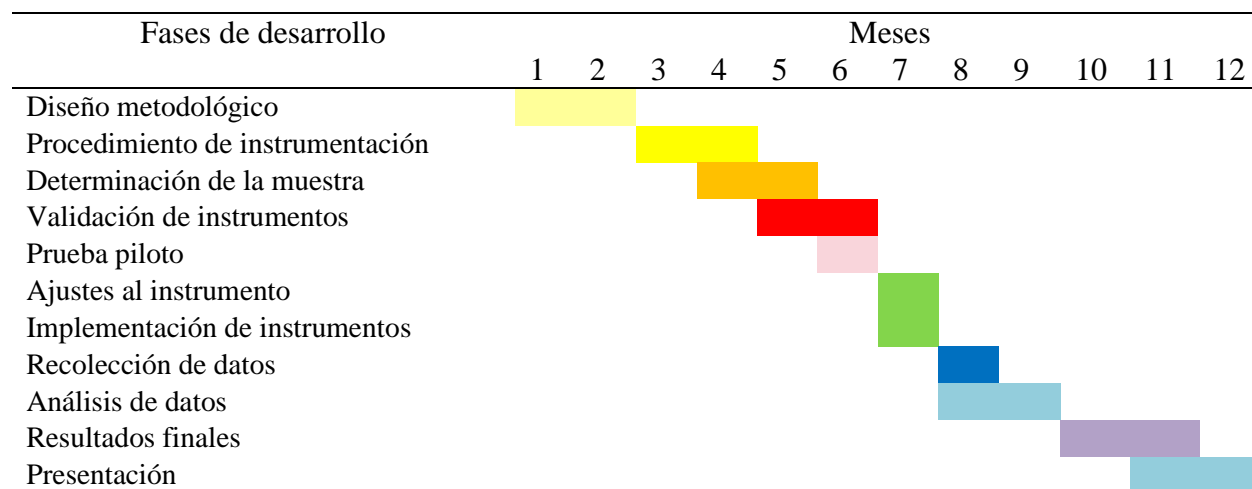
3.3. Trabajo de campo (o Presentación de evidencias, si corresponde).

El trabajo de campo representa una etapa fundamental en el desarrollo de estudios investigativos, ya que permite aplicar conceptos teóricos en un contexto real. Para ello, es

necesario estructurar un diseño metodológico claro y utilizar herramientas de planificación que permitan controlar tiempos, recursos y actividades. Se opta por el diseño de un diagrama de Gantt como herramienta estratégica en la planificación, organización y visualización de las etapas del estudio. Ver la tabla número 2

Tabla 2

Diagrama de Gantt



Fases de desarrollo de la investigación

3.3.1 Validación del instrumento

En primer lugar, se hizo la validación del instrumento de investigación (encuesta) el cual está relacionado con los objetivos, las hipótesis que se derivan en un conjunto de afirmaciones relacionadas a las variables y dimensiones propias para dar respuesta a la investigación. El Instrumento se diseñó a partir del análisis de las diferentes fuentes de información registradas en el marco teórico, observaciones y asesorías de expertos y algunos cuestionarios aplicados en otras investigaciones que han demostrado la fiabilidad de la información para lograr su validez.

A través de la aplicación de la encuesta a los estudiantes de grado undécimo se pretende recoger información sobre el uso pedagógico que le dan a las TIC en la práctica de aula como estrategia para alcanzar un aprendizaje creativo en los estudiantes. El instrumento es sometido a juicio por dos compañeros doctorandos del mismo programa y línea de investigación que emiten lo siguiente:

La doctorante Manuela Hurtado considera que el número de indicadores y los ítems son apropiados para la muestra representativa, además de contar con el tiempo que cada participante emplea y el recurso digital a utilizar durante la aplicación. La determinación de varios niveles de (satisfacción, frecuencia, importancia, acuerdo y valor) implícitos en la escala de Likert de 1 a 5 que permiten una medición más clara y porcentual de los resultados. El uso de la herramienta online (Google Forms) tiene opciones que generan eficiencia y efectividad en la fase de interpretación de los datos.

Valoración por el doctorante en educación Alexis Ramón Penzo, quien contempló el criterio de pertinencia en cada una de las afirmaciones con el objeto de estudio, la población y los recursos disponibles, el cuestionario cumple con claridad en la redacción y expresiones concretas que contienen los aspectos considerados. Sugiere en cuanto a la distribución de los indicadores, que se organicen individualmente con su nivel y escala de valoración, ya que se evidencia la asociación de varios descriptores en una sola tabla los cuales pueden incurrir en algún grado de error al momento de realizar el análisis estadístico.

Los juicios expuestos por los compañeros se convierten en acotaciones significativas que evitan errores y confusiones al momento de aplicar el instrumento. Por lo consiguiente se hacen algunas modificaciones al instrumento quedando apto para llevar a cabo la prueba piloto. Por lo tanto, la encuesta es válida para recolectar información sobre el tema de estudio.

3.3.2 Prueba piloto

Se considera como la primera aplicación con la intención de conocer las facilidades de su implementación. Para Sampieri, (2005) es considerada la fase seis donde se administra el instrumento a una pequeña muestra en la que se prueba la pertinencia y eficacia de cada uno de los ítems, que luego se convertirá en la herramienta con un nivel de confiabilidad para la aplicación a la muestra del estudio.

En pocas palabras se trata de un ensayo experimental, que puede resultar interesante para avanzar con el desarrollo de la investigación, dentro de esta prueba se puede detectar las posibles fallas o elementos positivos, para conseguir información pertinente.

Las afirmaciones se plantearon con respuesta cerrada politómica para conocer la opinión sobre el dominio y empleo de las TIC en el aula, en su efecto comprobar la frecuencia e importancia en el alcance de un aprendizaje creativo gracias a la interacción con las páginas Web y diferentes recursos educativos que aportan al fortalecimiento de la enseñanza y el aprendizaje en el marco de mejorar la calidad educativa.

La prueba piloto se realizó a diez (10) estudiantes del grado undécimo de la Institución Educativa Departamental la Magdalena, con facilidad de conectividad a internet, para ello se les compartió el link de la encuesta online (<https://forms.gle/fPRS5jmWe3mU1KYF8>) al WhatsApp personal. En el siguiente enlace se puede apreciar el diseño de la encuesta. Ver (Anexo 3) https://docs.google.com/forms/d/162z_v23Pip7Z0EqSvadzLOzY7hJiNqiJS5tYteBvDI8/edit

Los estudiantes encuestados manifiestan que las afirmaciones son entendibles lo único confuso fue los ítems que se repetían con el nivel de satisfacción casi parecidos que trato de confundirlos al momento de seleccionar la respuesta, en donde dudaron y les tocó volver a leer las indicaciones para dar una valoración numérica del descriptor como tal. Otros se les dificultó por la conectividad a internet y la debilidad en la señal, esto ocasionó que hicieran varios intentos, logrando completar la encuesta. A la mayoría les pareció una herramienta pertinente para encontrar información sobre un tema específico. Posteriormente, se realizó el procesamiento de la información efectuando el conteo, análisis y representación gráfica de los resultados.

Por lo anterior se puede decir que los hallazgos de la prueba piloto, y la utilización del coeficiente alfa de Cronbach, arrojó una confiabilidad de 0.68, lo que refleja la fiabilidad interna de los ítems, esto da como resultado que hay inconsistencias en algunos elementos que se relacionan en la matriz de codificación. Lo que atañe a una revisión del instrumento que supere más del 0.7 que es el rango mínimo de confiabilidad. Se empleó el programa hoja de cálculo de Excel, para calcular el alfa de Cronbach y verificar el rango de fiabilidad del instrumento, como se puede apreciar la encuesta presenta inconsistencias para ser aplicada a la muestra seleccionada. De manera que se considera pertinente hacer modificaciones.

Figura 5

Resultados Alfa de Cronbach

	Sujeto 1	Sujeto 2	Sujeto 3	Sujeto 4	Sujeto 5	Sujeto 6	Sujeto 7	Sujeto 8	Sujeto 9	Sujeto 10	Varianza
Item 1	4	3	3	4	3	3	2	3	3	2	0,44
Item 2	5	5	3	2	2	2	4	3	4	3	1,34
Item 3	4	2	3	3	4	2	3	3	2	2	0,62
Item 4	5	4	3	3	3	4	2	2	3	2	0,99
Item 5	4	4	3	2	3	2	3	3	4	3	0,54
Item 6	5	5	2	4	2	3	2	2	4	2	1,66
Item 7	2	3	4	2	2	3	3	4	3	3	0,54
Item 8	5	4	2	4	2	2	2	2	2	3	1,29
Item 9	4	2	3	3	2	4	2	3	4	4	0,77
Item 10	3	5	4	3	4	3	3	3	5	5	0,84
	41	37	30	30	27	28	26	28	34	29	

Alfa de Cronbach	Consistencia
> 0.9	Excelente
> 0.8	Buena
> 0.7	Aceptable
> 0.6	Cuestionable
> 0.5	Pobre
≤ 0.5	Inaceptable

SUMATORIA DE VARIANZA POR ÍTEM	9,04
VARIANZA DE LA SUMA DE LOS ÍTEMS	23,33
NUMERO DE ÍTEMS	10
ALFA DE CRONBACH	0,680423

3.3.3 Validación del instrumento por expertos

La validación del instrumento fue realizada por expertos con perfiles profesionales en el área de estudio, que confirieron observaciones para realimentar el cuestionario, así mismo emitieron juicios los cuales se relacionan en la guía protocolar expuesta por la UBJ. Dicha constancia está certificada de acuerdo a la correspondencia de las variables Uso pedagógico de las TIC en la práctica de aula y calidad del aprendizaje creativo. Con la matriz de codificación alfa de Cronbach.

3.4. Aplicación de los instrumentos.

La recopilación de datos se realizó con los estudiantes del grado undécimo, conformado por 30 participantes. El instrumento aplicado fue una encuesta en línea, diseñada para ser respondida dentro del horario escolar y en el espacio físico del salón de clases, garantizando así el acompañamiento y la organización del proceso.

Con el fin de facilitar el acceso al formulario digital, el enlace de la encuesta fue enviado previamente al WhatsApp personal de cada estudiante, permitiendo que ingresaran desde sus propios dispositivos móviles. Para aquellos estudiantes que no tenían disponibilidad de celular o

acceso a internet, se habilitaron cuatro computadores del aula de informática, asegurando la inclusión de todos los participantes.

Previo al diligenciamiento de la encuesta, se presentó a los estudiantes el consentimiento informado, explicando los objetivos del estudio, la confidencialidad de sus respuestas y su participación voluntaria. ver (Anexo 4). Además, se brindaron indicaciones claras sobre cómo completar el instrumento, enfatizando en la honestidad y responsabilidad al responder.

La aplicación tuvo una duración aproximada de una hora y se desarrolló en un entorno tranquilo y supervisado, lo que permitió obtener datos confiables y pertinentes para la investigación.

3.5. Procesamiento de la información.

Luego de la aplicación del instrumento, los datos recolectados a través de la encuesta en línea fueron recopilados automáticamente en una plataforma digital, lo que facilitó su almacenamiento inicial y una organización eficiente de las respuestas. La información fue descargada y almacenada en Excel, facilitando su ordenamiento y revisión preliminar.

Para garantizar la calidad de los datos recolectados, se procedió a realizar una revisión detallada de las respuestas obtenidas a través de la encuesta., seguido del proceso de codificación, en el cual las respuestas válidas fueron agrupadas y clasificadas de acuerdo con las variables definidas en la investigación. Posteriormente, la información fue organizada según la codificación y estructuras establecidas en el diseño del instrumento, lo que permitió preparar adecuadamente los datos para su procesamiento estadístico.

El análisis de los datos se centró en técnicas de estadística descriptiva, a través de las cuales se obtuvieron frecuencias y porcentajes que permitieron interpretar de manera clara los resultados obtenidos. Para facilitar la comprensión de los hallazgos más relevantes, se elaboraron gráficos y tablas representativas. Todo este proceso fue realizado utilizando herramientas como Microsoft Excel, lo que garantiza una adecuada sistematización de la información, en coherencia con los objetivos planteados en el estudio.

3.6. Análisis de los resultados en los datos obtenidos.

En este apartado se presentan los resultados recopilados durante el proceso de investigación, los cuales están plasmado en figuras y tablas que responden acertadamente a los objetivos y preguntas de investigación formuladas. Para brindar de forma óptima la comprensión de los resultados, se presenta en la figura 6 los resultados de las variables Uso pedagógico de las TIC y Aprendizaje creativo, como se puede percibir los niveles de frecuencia más predominantes están entre A Veces, frecuentemente y muy frecuentemente que al sumarlos arrojan el 75% en un rango acertado en la correlación de las variables, mientras que en un 25% Nunca y Casi Nunca las relaciones causales son de tipo negativo a lo que se pretende dar respuesta más detallada en la figura 6.

Figura 6

Cuantificación de las variables por niveles de frecuencia



El índice Alfa de Cronbach calculado para evaluar la consistencia en la matriz de codificación de datos antes mencionada de la cual se realizó un análisis de fiabilidad en un rango de 0.83 lo que indica que el instrumento es confiable con un nivel de consistencia interna buena y que puede conducir a conclusiones acertadas, según los resultados de la hoja de cálculo que se encuentran en la figura 7.

Figura 7*Confiabilidad Alfa de Cronbach*

Alfa de Cronbach	Consistencia		
> 0.9	Excelente	SUMATORIA DE VARIANZA POR ÍTEMS	4.8815789
>0.8	Buena	VARIANZA DE LA SUMA DE LOS ÍTEMS	122.5763
> 0.7	Aceptable	NUMERO DE ITEMS	20
> 0.6	Cuestionable	ALFA DE CRONBACH	0.838959
> 0.5	Pobre		
≤ 0.5	Inaceptable		

3.6.1 Resultados de la Variable uso pedagógico de las TIC

Se realiza una estadística de las tasas de respuestas y rasgos asociados a las competencias digitales, perfil docente y la innovación pedagógica. Con los resultados abordados por cada indicador se genera un análisis correlacional y gráfico en donde se muestran las interrelaciones entre la variable comparada. En la tabla 3 se evidencia la organización para su respectivo análisis de resultados.

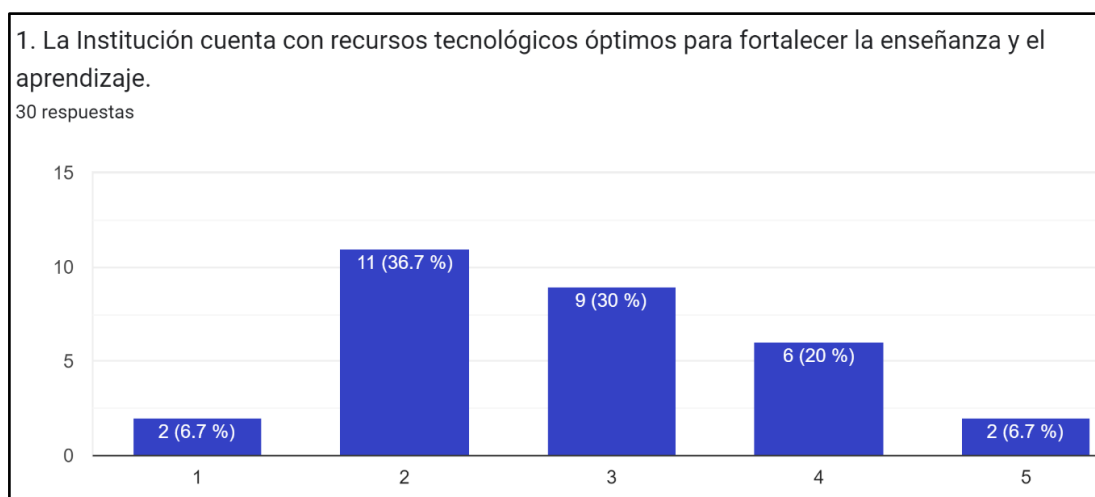
Tabla 3*Variable Uso pedagógico de las TIC, dimensiones e indicadores*

Variable	Dimensiones	Indicadores
Uso pedagógico de las TIC		Recursos tecnológicos
	Competencias digitales	Implementación de TIC
		Recursos educativos digitales
	Perfil Docente	Acceso a internet y dispositivos
		Acceso a la Web
	Innovación Pedagógica	Herramientas interactivas

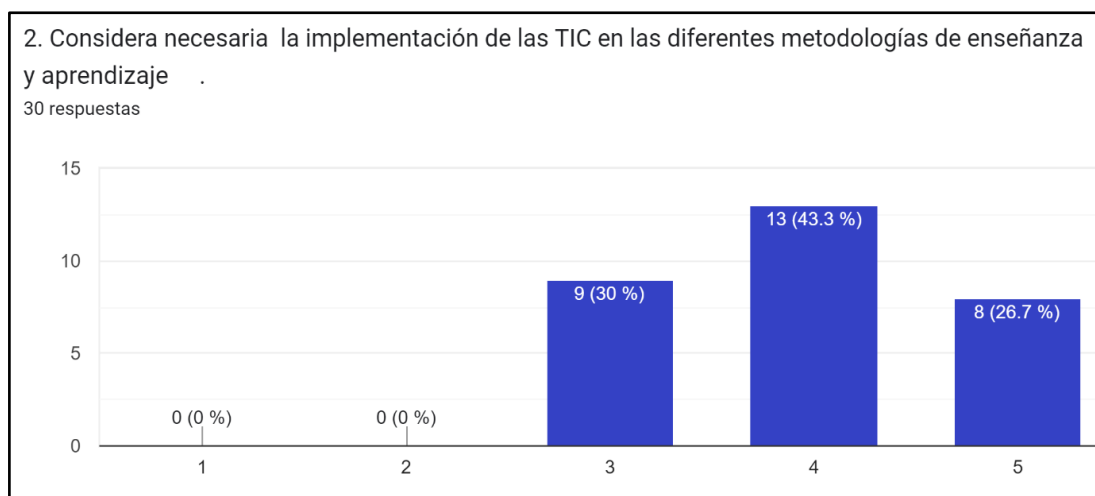
Para su interpretación se explica detalladamente los porcentajes obtenidos en cada nivel de frecuencia; Nunca, Casi Nunca, A Veces, Frecuentemente y Muy frecuentemente. Los cuales son agrupados por dimensiones y algunos niveles de frecuencia ejemplificados a continuación en las siguientes figuras.

Figura 8

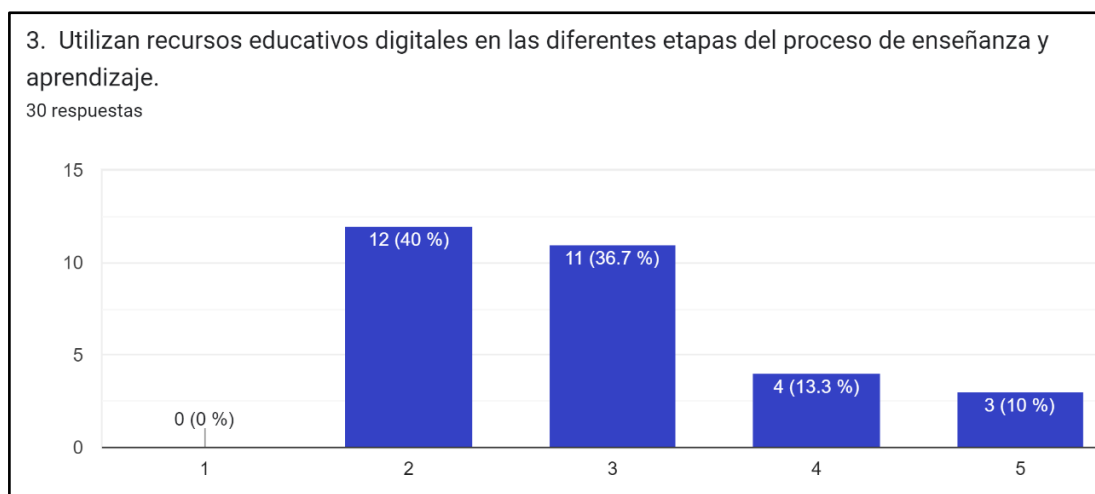
Recursos Tecnológicos óptimos para la enseñanza y el aprendizaje



En la figura 8 los resultados indican que en la mayoría de los participantes (más del 70%) perciben que los recursos tecnológicos disponibles no alcanzan un nivel óptimo, ya que predominan las valoraciones entre casi nunca y a veces. Por tanto, se concluye que la institución carece de la mayoría de los recursos tecnológicos óptimos para apoyar de manera efectiva los procesos de enseñanza y aprendizaje, lo cual evidencia la necesidad de fortalecer esta área para mejorar la calidad educativa.

Figura 9*Implementación de las TIC en las metodologías*

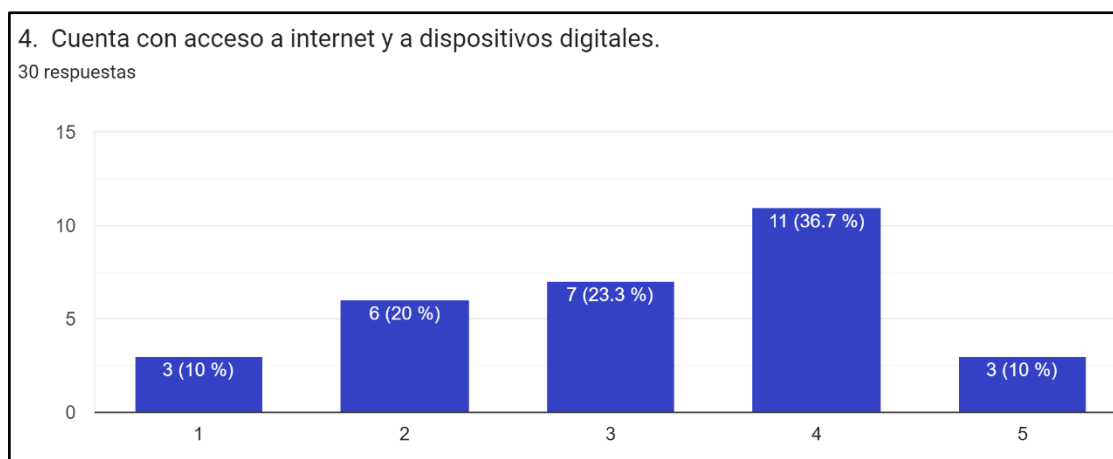
En la Figura 9 se observa que más del 70% de los estudiantes consideran necesaria la implementación de las TIC en las metodologías de enseñanza, al seleccionar la opción "frecuentemente". Este dato refleja una alta demanda por parte del estudiantado en cuanto al uso constante de tecnologías en los procesos pedagógicos. Además, un 30% indicó que dicha implementación debería realizarse "a veces", lo que reafirma la importancia de integrar las TIC en las prácticas educativas. En este sentido, se evidencia la necesidad de fortalecer e incorporar de manera sistemática las tecnologías de la información y la comunicación en las distintas metodologías de enseñanza, con el fin de responder a las expectativas y necesidades actuales del contexto educativo.

Figura 10*Uso de recursos educativos digitales en la enseñanza y el aprendizaje*

En la figura 10 en relación con el uso de herramientas digitales educativas en los procesos de enseñanza y el aprendizaje, los resultados indican que la mayoría con más del 76% de los estudiantes perciben un uso limitado de estos recursos. Las respuestas se concentran principalmente en las opciones "casi nunca" y "a veces", lo cual evidencia que no se emplean de manera constante ni sistemática en los procesos pedagógicos. Esta situación sugiere la necesidad de fortalecer el uso de las TICs como herramientas didácticas, a fin de mejorar la calidad del aprendizaje y fomentar metodologías más dinámicas, interactivas e innovadoras que respondan a las demandas del contexto educativo actual.

Figura 11

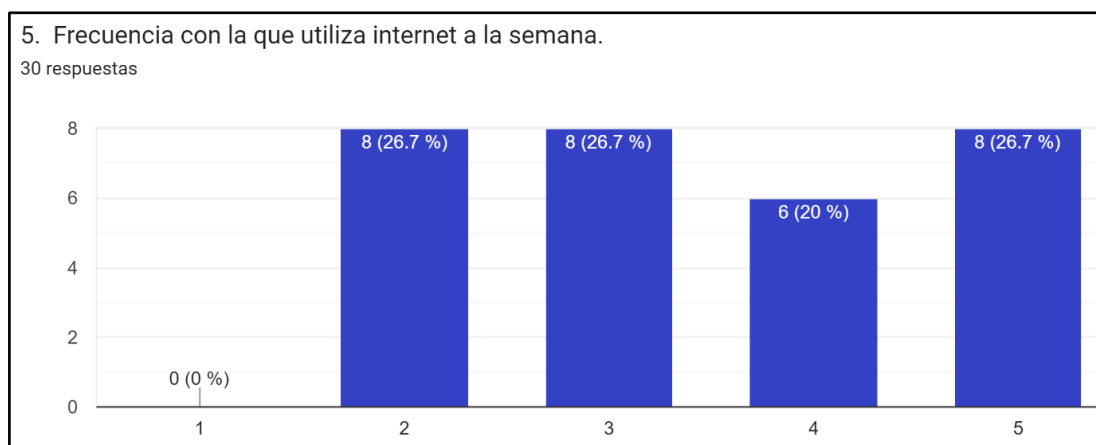
Acceso a internet y a dispositivos digitales



En la Figura 11 se muestra que la mayor parte de los estudiantes con un 70% manifestaron tener acceso a internet y a dispositivos digitales en una frecuencia que varía entre "a veces" y "muy frecuentemente". Este resultado indica que, si bien una parte significativa de los encuestados cuenta con cierto nivel de acceso, aún no es permanente ni garantizado para todos. La variabilidad en el acceso puede influir en la ejecución de tareas académicas que demandan la conectividad y uso de tecnología, por lo que se hace evidente la necesidad de mejorar las condiciones de acceso para asegurar una mayor equidad y continuidad en los procesos de enseñanza y aprendizaje mediados por TIC.

Figura 12

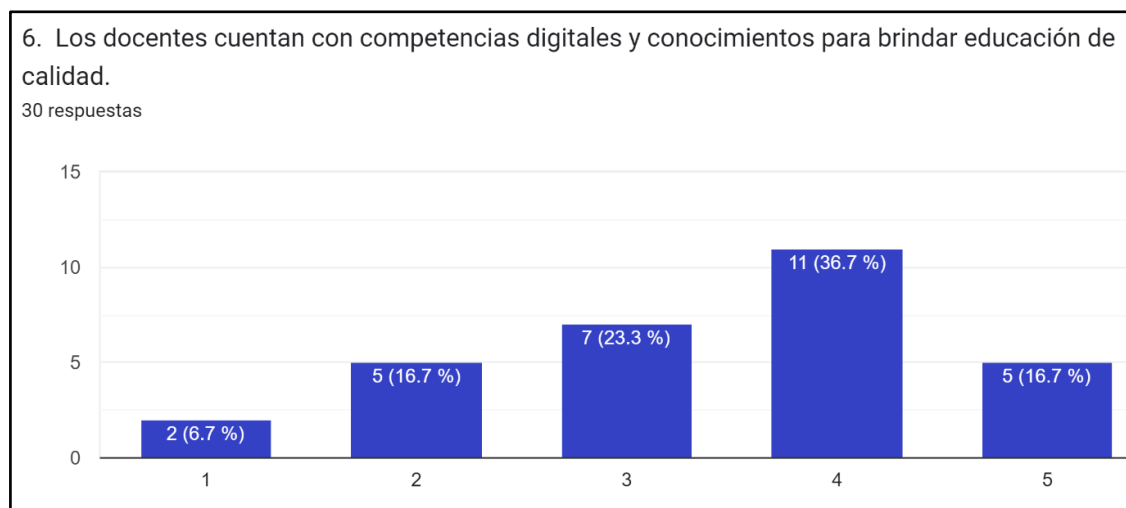
Frecuencia en el uso de internet a la semana



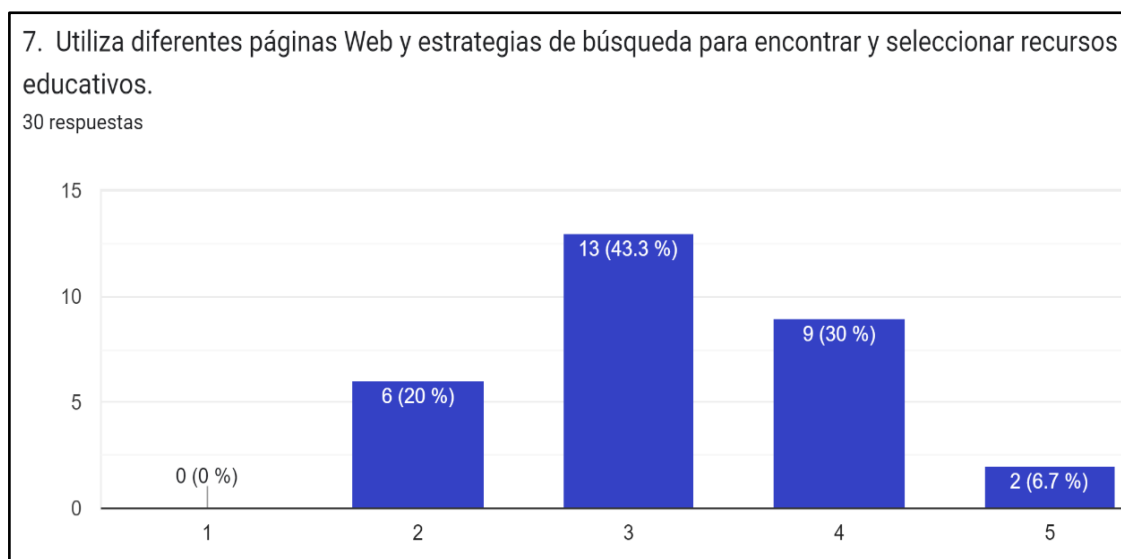
En la figura 12 en su enunciado se percibe que el 46.7 % Frecuentemente utiliza recursos educativos en las diferentes fases de los procesos educativos. Seguido de vez en cuando utilizan internet a la semana. De acuerdo a los resultados anteriores se puede decir que las TIC son fundamentales en los diferentes procesos y actividades de la vida cotidiana, de esta manera se puede aportar significativamente al conocimiento ya que constantemente se adquiere información de la Web.

Figura 13

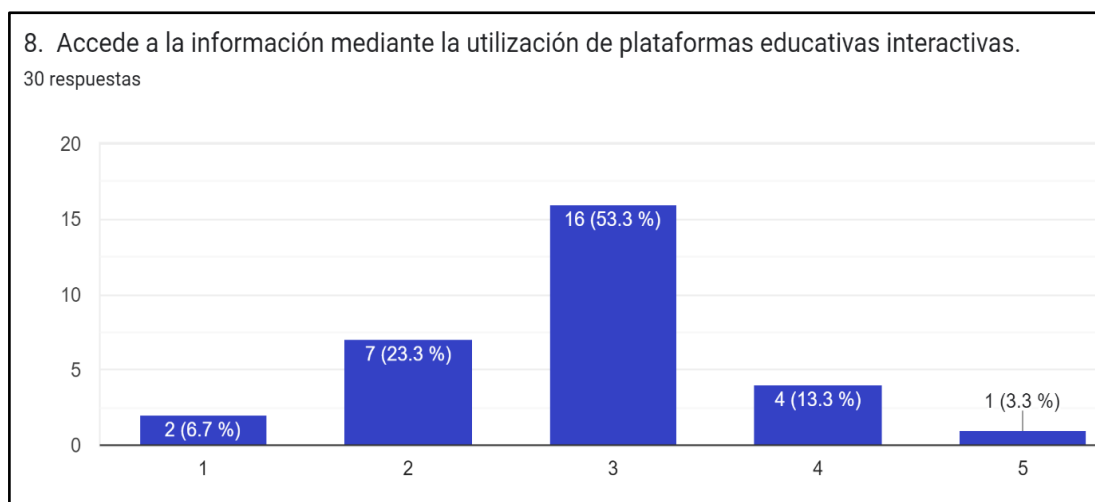
Los docentes cuentan con competencias digitales y conocimientos para una educación de calidad.



La figura 13 Estos resultados reflejan que, si bien un 53.4% de los encuestados reconoce que los docentes poseen competencias digitales con un nivel de frecuencia alto, un 46.7% los ubica en niveles de mediano a bajo dominio. Por lo tanto, se concluye que, aunque existe un grupo significativo de docentes con habilidades digitales adecuadas, aún se hace necesario seguir fortaleciendo su formación en el uso pedagógico de las tecnologías. Esto permitirá garantizar una educación de calidad, acorde a los retos y demandas del contexto digital actual.

Figura 14*Uso de páginas Web y estrategias de búsqueda de la información*

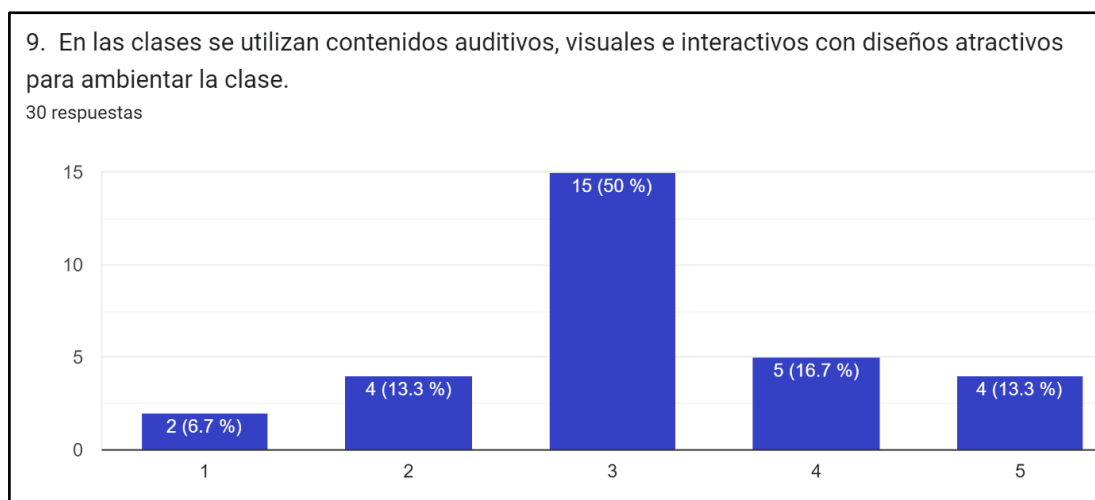
La figura 14 muestra que los estudiantes no hacen un uso constante de estas herramientas. Un 43% indicó que "a veces" emplea páginas web y estrategias de búsqueda, seguido por un 30% que lo hace "frecuentemente". Por otro lado, un 20% señaló que "casi nunca" recurre a estas prácticas, y solo un 6.7% afirmó hacerlo "muy frecuentemente". Estos datos evidencian que la incorporación de estrategias digitales para la búsqueda y selección de recursos educativos no está plenamente integrada en la práctica docente, esto sugiere la necesidad de fortalecer la capacitación en competencias digitales orientadas a la exploración y aprovechamiento de recursos disponibles en la web.

Figura 15*Acceso a plataformas educativas interactivas*

En la figura 15 se observa que la mayoría de los encuestados reporta un uso ocasional de estas herramientas. El 53.3% indicó que accede a dichas plataformas "a veces", hacen uso de diferentes páginas Web y estrategias de búsqueda para seleccionar los recursos o información con propósitos educativos, mientras que un 23.3% lo hace "casi nunca" y un 6.7% nunca las utiliza. Solo un 13.3% manifestó hacerlo "frecuentemente" y apenas un 3.3% "muy frecuentemente". Estos resultados reflejan que el acceso y uso de plataformas educativas interactivas no está plenamente integrado en los hábitos de búsqueda de información, lo cual evidencia la necesidad de promover el uso constante y efectivo de estos entornos digitales como medio para enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Figura 16

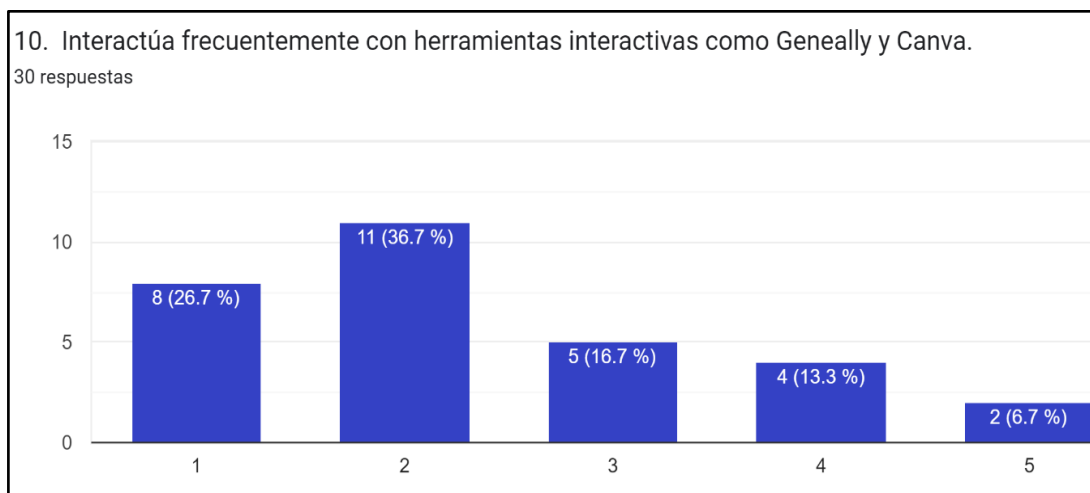
Uso de recursos auditivos, visuales, interactivos y creativos



En la figura 16, se evidencia que una parte de los encuestados considera que estos recursos se emplean con una frecuencia moderada. Un 50% indicó que se utilizan "a veces", seguido por un 16.7% que afirmó que se emplean "frecuentemente" y un 13.3% que lo hace "muy frecuentemente". No obstante, un 13.3% manifestó que estos contenidos se usan "casi nunca" y un 6.7% señaló que "nunca" se incorporan. Estos resultados muestran que, aunque existe cierta presencia de recursos auditivos, visuales e interactivos en el aula, su uso aún no es constante ni generalizado, por lo que se recomienda fortalecer la integración de materiales didácticos variados y creativos orientados a favorecer experiencias significativas y altamente motivadoras.

Figura 17

Interactúa con herramientas interactivas como Geneally y Canva



En la figura 17 los resultados reflejan una participación limitada por parte de los encuestados en el uso de estas plataformas. Un 26.7% indicó que "nunca" las utiliza, y un 36.7% señaló que lo hace "casi nunca", sumando un 63.4% que evidencia un bajo nivel de interacción con estas herramientas. Por otro lado, un 16.7% respondió que las utiliza "a veces", mientras que solo un 13.3% afirmó hacerlo "frecuentemente" y un 6.7% "muy frecuentemente". Estos datos ponen de manifiesto que el uso de herramientas interactivas como Genially y Canva aún no está ampliamente adoptado, lo que sugiere la necesidad de fomentar su integración en las prácticas pedagógicas como estrategias innovadoras para la creación de contenidos educativos.

3.6.2 Resultados de la Variable Aprendizaje Creativo

Para establecer el análisis de resultados de la variable es necesario considerar lo expuesto en los diseños de las tablas de frecuencia y figuras estadísticas en función de la información. Se trata de sintetizar en una tabla la variable, las dimensiones y los indicadores para concretar y guiar el proceso de resultados. Se establece en la Tabla 4 el siguiente orden.

Tabla 4

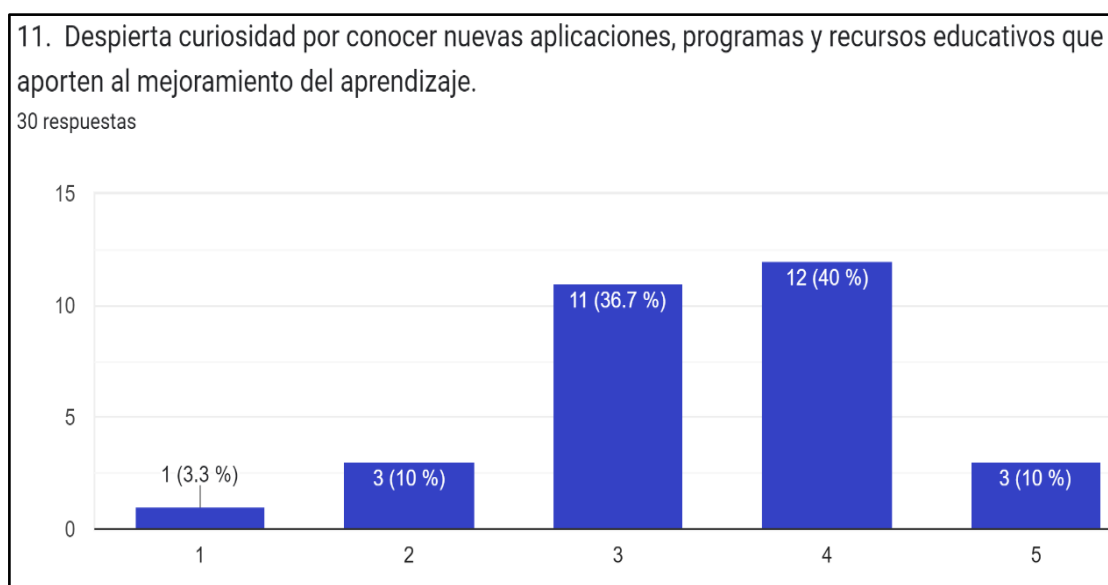
Variable Aprendizaje creativo, dimensiones e indicadores

Variable estudiada	Dimensiones	Indicadores
Aprendizaje creativo	Motivación e interés	Bienestar e interés
	Creación de contenidos	Herramientas interactivas
		Entornos agradables e inspiradores
	Desempeño académico	Motivación en la clase
		Impacto de las TIC

Con base en la información de la tabla 4, se presenta la variable aprendizaje creativo, en la que se analiza a través de las dimensiones motivación e interés, creación de contenidos y desempeño académico, las cuales vinculan diversos indicadores que permiten valorar el desarrollo del aprendizaje en contextos educativos apoyados por las TIC. En las siguientes figuras se ilustra las percepciones de los estudiantes con la variable de estudio.

Figura 18

Despierta curiosidad por las TIC

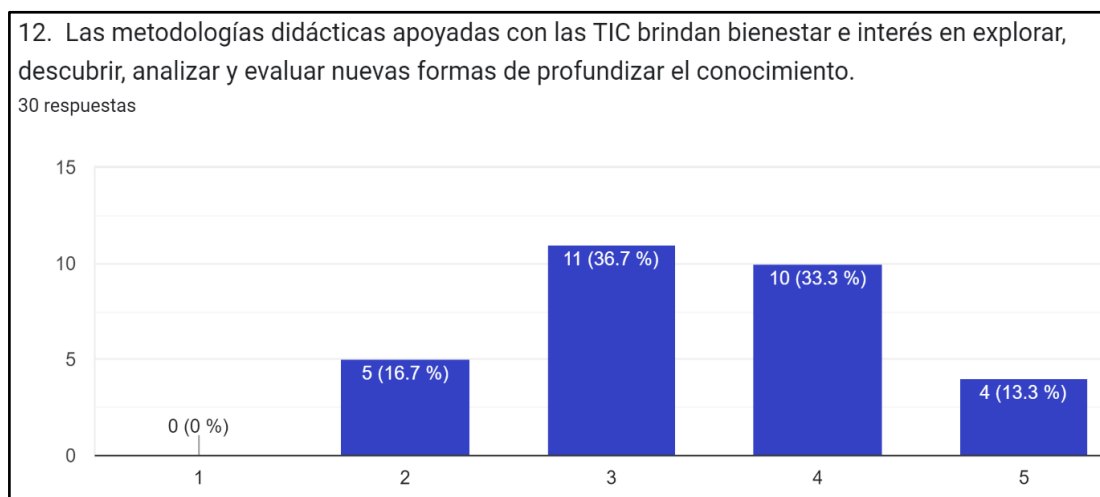


Con base en los datos ilustrados en la Figura 18, se observa que el 40% de los estudiantes manifiestan estar muy de acuerdo con la afirmación. Por otro lado, un 36.7% está de acuerdo, lo que refuerza la anterior afirmación. En contraste, un porcentaje menor de estudiantes refleja

desinterés o indiferencia frente al uso de tecnologías con fines educativos: un 3.3% corresponde a quienes nunca muestran curiosidad por conocer nuevas aplicaciones, programas o recursos; un 10% manifiesta que casi nunca lo hace; mientras que otro 10% indica que a veces despierta ese interés y curiosidad por conocer nuevas aplicaciones, programas y recursos educativos que aporten al mejoramiento del aprendizaje. Esto indica un nivel considerado de motivación e interés por parte de los estudiantes frente al uso de herramientas digitales aplicadas al ámbito educativo.

Figura 19

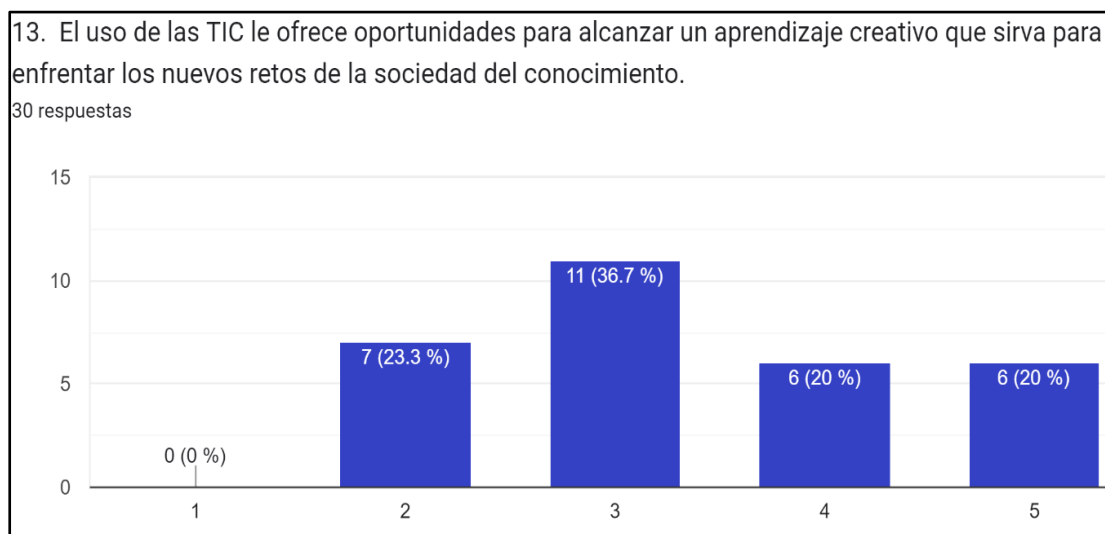
Las metodologías didácticas con TIC brindan bienestar e interés por el conocimiento



En la figura 19, se evidencia que un 13.3% de los estudiantes señala que muy frecuentemente estas metodologías despiertan dicho interés, mientras que un 33.3% indica que ocurre frecuentemente, lo que refleja que casi la mitad del grupo reconoce el valor de las TIC en su proceso de aprendizaje. Por otro lado, un 36.7% manifiesta que esto sucede a veces, lo que sugiere que, aunque hay momentos en los que las TIC generan impacto, no siempre se logra un efecto constante. Finalmente, un 16.7% de los estudiantes expresa que casi nunca las metodologías apoyadas en tecnologías despiertan su curiosidad o bienestar, lo cual indica la necesidad de repensar las estrategias implementadas, buscando una mayor personalización o pertinencia de los recursos digitales para lograr una participación más activa y significativa. En cierta medida las metodologías didácticas centran la atención del estudiante permitiéndole explorar; descubrir; analizar y evaluar nuevas formas de profundizar el conocimiento.

Figura 20

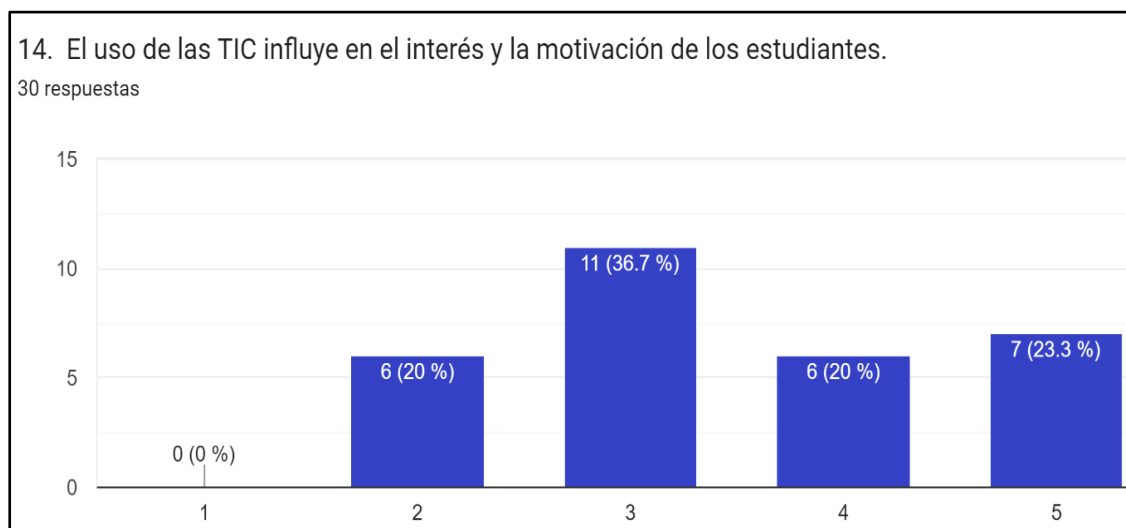
Las TIC en el aprendizaje creativo y los nuevos retos de la sociedad del conocimiento.



En la figura 20 se evidencia que algunos estudiantes perciben que el uso de las TIC les ofrece oportunidades para alcanzar un aprendizaje creativo, útil para enfrentar los desafíos de la sociedad del conocimiento. El 36.7% de los encuestados está de acuerdo con la afirmación, lo cual sugiere una percepción moderadamente favorable. Además, un 20% la considera importante para enfrentar los nuevos retos y otro 20% de los estudiantes valora positivamente y con mayor frecuencia el impacto de las TIC en su proceso de aprendizaje creativo. Por otra parte, un 23.3% casi nunca, lo que refleja una percepción más limitada o poco frecuente sobre los beneficios que las TIC pueden brindar. Es importante resaltar que ningún estudiante marcó la opción 1, lo que muestra que no existe un rechazo total hacia el empleo de las TIC en el ámbito educativo. A manera general, los datos reflejan una tendencia positiva, aunque con margen de mejora. Esto crea la necesidad de reforzar y diversificar las estrategias didácticas mediadas por tecnología, para lograr un mayor aprovechamiento de estas herramientas en la construcción de aprendizajes creativos y significativos.

Figura 21

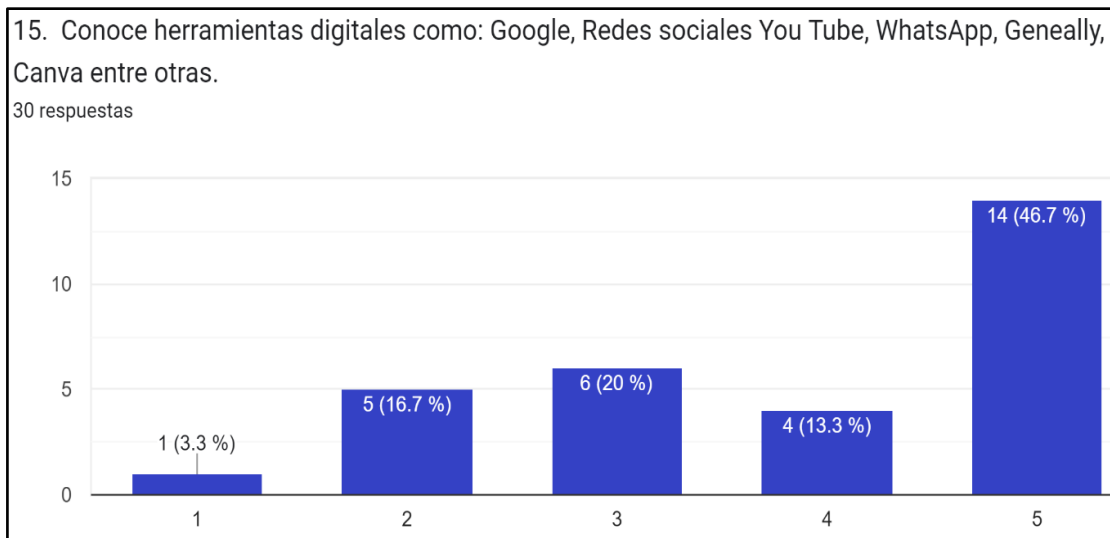
Las TIC influyen en el interés y la motivación de los estudiantes



En la figura 21 se percibe que el 23.3% de los encuestados manifiesta que muy frecuentemente las tecnologías despiertan su motivación por aprender, mientras que un 20% indica que esto ocurre frecuentemente, lo cual muestra que una parte importante de los estudiantes encuentra en las TIC un recurso estimulante para su proceso educativo. Por otro lado, el 36.7% señala que a veces las TIC generan motivación, lo que podría indicar que su impacto depende de factores como el tipo de herramienta utilizada, la metodología del docente o el contexto de aplicación y el 20% de los estudiantes afirma que casi nunca las TIC influyen en su motivación, lo cual sugiere la necesidad de revisar cómo se están integrando estos recursos en el aula, aunque la mayoría de los estudiantes reconoce el valor motivacional de las TIC en su aprendizaje, aún existen retos en cuanto a su implementación efectiva para lograr un mayor impacto en todos los estudiantes.

Figura 22

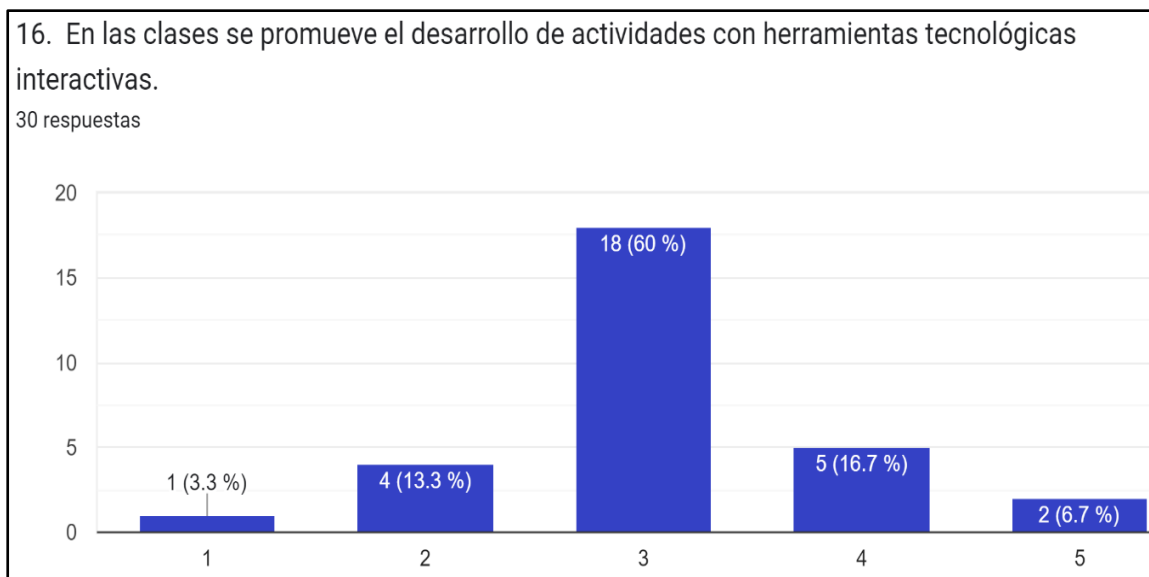
Conoce sobre las herramientas interactivas digitales



En la figura 22, se observa que un 46.7% de los estudiantes afirma que muy frecuentemente conoce y utiliza herramientas digitales como Google, redes sociales, YouTube, WhatsApp, Genially, Canva, entre otras. Este dato indica un alto nivel de familiaridad y uso constante de recursos tecnológicos que pueden ser aprovechados con fines educativos. Además, un 13.3% señala que frecuentemente accede a este tipo de herramientas, y un 20% menciona que lo hace a veces, lo que evidencia que una buena parte del estudiantado tiene contacto y experiencia regular con plataformas digitales. Sin embargo, un 16.7% manifiesta que casi nunca las utiliza, y un 3.3% indica que nunca las ha usado, lo que representa un grupo reducido pero significativo que podría estar enfrentando limitaciones de acceso, formación o motivación en el uso de las TIC.

Figura 23

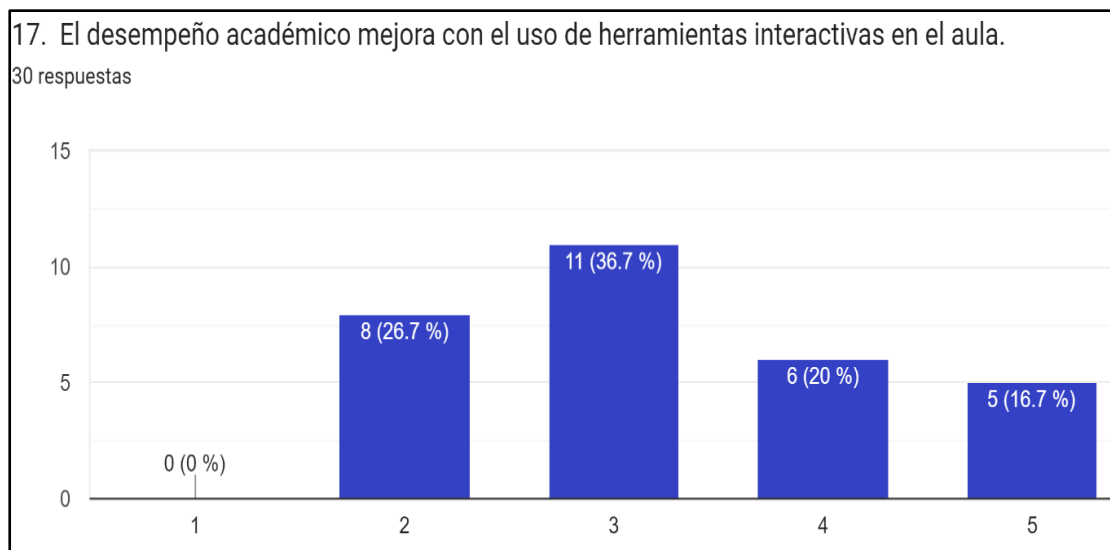
Desarrollo de actividades herramientas tecnológicas interactivas



En la figura 23, se observa que en las clases el desarrollo de actividades con herramientas tecnológicas interactivas se promueve de forma moderada. Un 60% de los estudiantes indica que a veces se implementan este tipo de actividades, lo cual sugiere que, aunque hay esfuerzos por integrar recursos digitales interactivos, su uso aún no es constante ni generalizado. Por otro lado, un 16.7% afirma que estas actividades se desarrollan frecuentemente, y un 6.7% señala que muy frecuentemente, lo que refleja una minoría con experiencias más activas e integradas con las TIC durante sus clases. Sin embargo, se evidencia un porcentaje que requiere atención: un 13.3% de los estudiantes manifiesta que casi nunca se promueven estas actividades, y un 3.3% indica que nunca se realizan, lo que demuestra la pertinencia de consolidar las estrategias pedagógicas. Aunque existen avances en el uso de herramientas tecnológicas interactivas en el aula, los resultados evidencian la importancia de incorporar de manera más frecuente y significativa, con el objetivo de potenciar la experiencia formativa y afrontar los desafíos de la educación moderna.

Figura 24

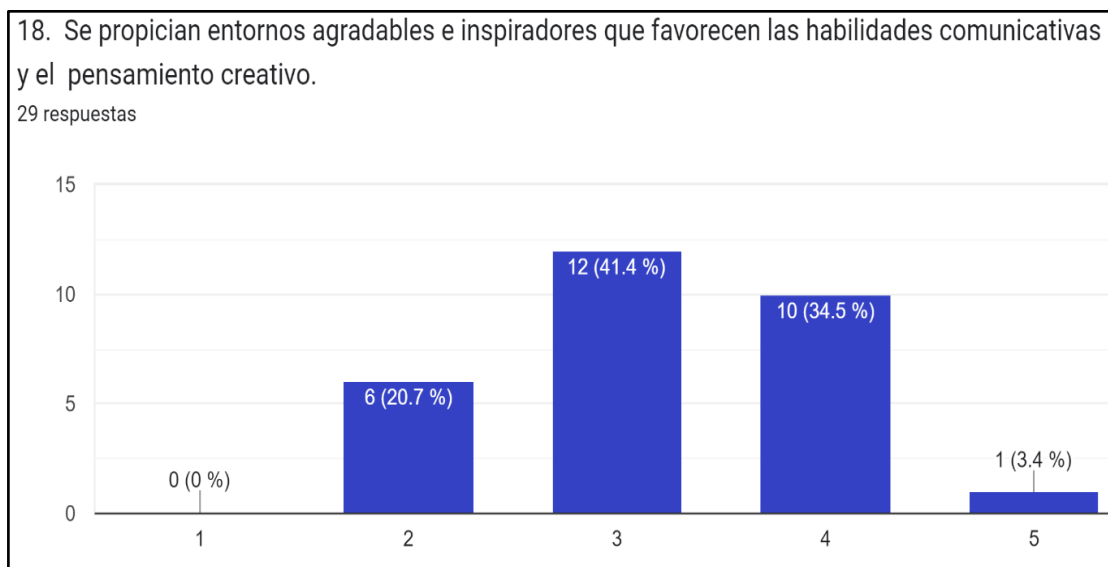
Mejoramiento del desempeño académico con el uso de herramientas interactivas



De acuerdo con los resultados presentados en la figura 24, se observa que una parte significativa de los estudiantes percibe que el desempeño académico mejora con el uso de herramientas interactivas en el aula. Un 20% señala que esto ocurre frecuentemente y un 16.7% afirma que sucede muy frecuentemente, lo que indica que más de un tercio de los encuestados reconoce un impacto positivo de estas herramientas en su rendimiento escolar. Sin embargo, el 36.7% expresa que a veces percibe mejoras en su desempeño gracias al uso de recursos interactivos, lo cual sugiere una experiencia intermitente en cuanto a la implementación de dichas herramientas. Por otro lado, un 26.7% manifiesta que casi nunca observa mejoras, lo que evidencia que aún existe una brecha en la efectividad percibida o en la aplicación pedagógica de las tecnologías. En conjunto, estos resultados resaltan la necesidad de fortalecer el diseño y uso pedagógico de las herramientas interactivas, para que su integración no solo sea frecuente, sino también efectiva en el rendimiento académico de los estudiantes.

Figura 25

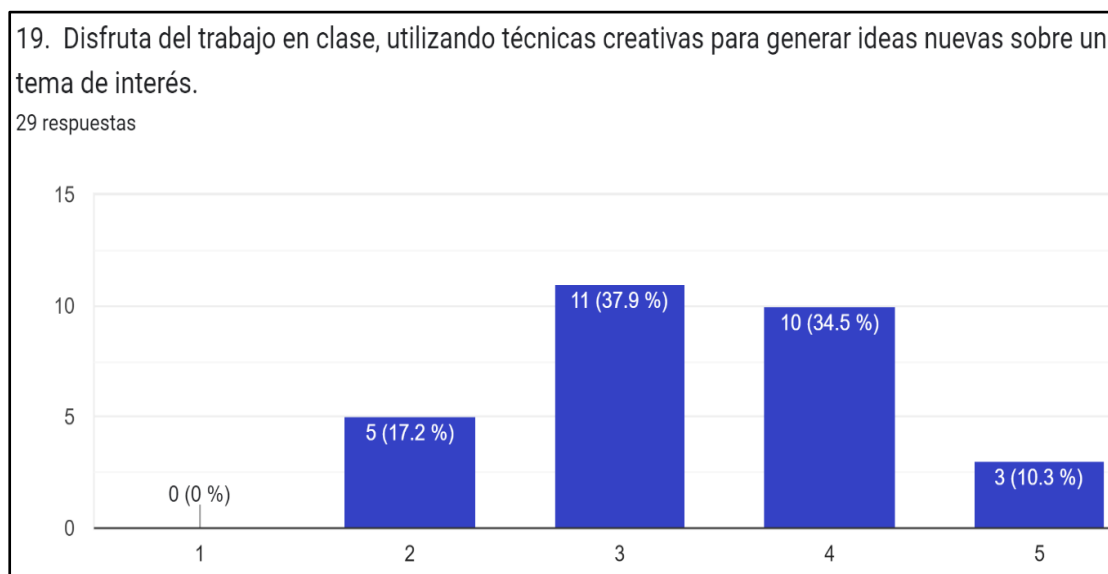
Se propician entornos agradables e inspiradores para favorecer las habilidades comunicativas y el pensamiento creativo.



Según los resultados de la figura 25 se evidencia que la creación de entornos agradables e inspiradores que favorecen las habilidades comunicativas y el pensamiento creativo en el aula presenta una implementación moderada y con oportunidades de mejora. El 41.4% de los estudiantes indica que a veces estos entornos se propician, mientras que el 34.5% afirma que se desarrollan frecuentemente, lo cual demuestra que existe una intención por parte de los docentes de fomentar ambientes positivos y creativos, aunque aún no de manera constante. El 20.7% manifiesta que casi nunca experimenta este tipo de entornos, y apenas un 3.4% considera que muy frecuentemente se promueven, lo que evidencia que solo una pequeña parte del estudiantado se siente plenamente estimulada en cuanto a comunicación y creatividad dentro del aula. Estos resultados sugieren la necesidad de fortalecer las estrategias pedagógicas enfocadas en generar espacios más dinámicos, motivadores y participativos, que no solo apoyen el desarrollo académico, sino que también potencien las habilidades comunicativas, el pensamiento crítico y la creatividad como competencias clave para la formación integral.

Figura 26

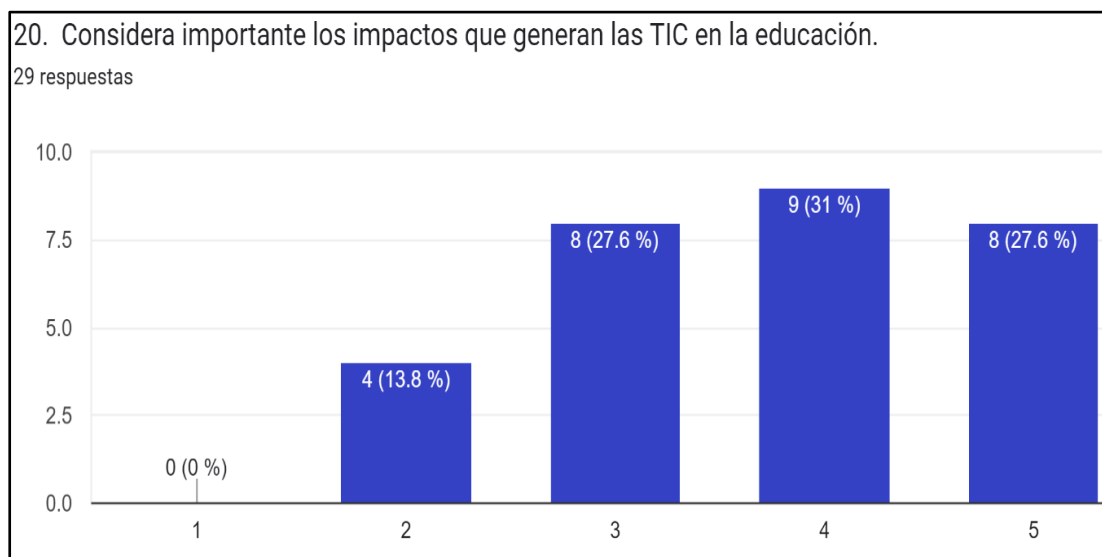
Disfruta del trabajo en clase, usando técnicas creativas para generar ideas nuevas.



Los resultados de la figura 26, demuestran que una parte considerable de los estudiantes disfruta del trabajo en clase utilizando técnicas creativas para generar ideas nuevas sobre un tema de interés. Un 34.5% manifiesta que esto ocurre frecuentemente, mientras que un 10.3% indica que lo hace muy frecuentemente, lo que evidencia que un 45% de los estudiantes se siente motivado y comprometido cuando se emplean estrategias que estimulan la creatividad. El 37.9% señala que a veces disfruta de este tipo de actividades. Sin embargo, un 17.2% de los estudiantes indica que casi nunca encuentra disfrute o motivación en estas prácticas, lo que pone en evidencia la necesidad de fortalecer el uso de metodologías activas y participativas que promuevan el pensamiento innovador y el interés por los temas abordados. Se percibe un escenario positivo con posibilidades de mejora, destacando la importancia de seguir incorporando técnicas creativas innovadoras que conviertan el aprendizaje en una experiencia más significativa y atractiva para todos los estudiantes.

Figura 27

Impactos que generan las TIC en la educación



Los resultados en la figura 20, se percibe que una mayoría de los estudiantes valora la importancia de los impactos que generan las TIC en la educación. El 31% considera que frecuentemente las TIC tienen un papel relevante en el proceso educativo, y un 27.6% afirma que lo cree muy frecuentemente, lo que refleja que casi el 60% de los encuestados reconoce de forma clara el aporte de las TIC al aprendizaje. El 27.6% indica que a veces percibe su impacto, lo cual se debe a variaciones en la implementación o en el acceso a dichas tecnologías. Por otro lado, un 13.8% expresa que casi nunca considera importantes estos impactos, y es importante resaltar que ningún estudiante seleccionó la opción "nunca", lo que muestra una percepción general positiva hacia las TIC.

En conclusión, los resultados reflejan una tendencia favorable hacia el reconocimiento del valor educativo de las TIC, aunque también evidencian la necesidad de continuar promoviendo su uso efectivo y significativo para que todos los estudiantes comprendan y experimenten sus

beneficios en el proceso formativo. Por el contrario, el 13.8% Casi nunca las consideran que generan impactos en los diferentes ámbitos de la sociedad en especial el educativo.

3.7 Redacción de resultados y discusión

3.7.1 Uso pedagógico de las TIC

Los datos obtenidos a través del instrumento aplicado evidencia que el uso pedagógico de las TIC aún presenta limitaciones significativas en los entornos escolares. En la Figura 8, se observa que más del 70% de los estudiantes reconocen que los recursos tecnológicos con los que cuenta la Magdalena no son óptimos para apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje, lo que indica una brecha entre la infraestructura tecnológica actual y las necesidades pedagógicas.

Seguidamente, en la Figura 9 revela que existe una alta demanda por parte del estudiantado en cuanto a la implementación de las TIC en las metodologías de enseñanza, ya que más del 70% considera que esta integración debería realizarse con frecuencia. Este resultado sugiere cambios en la práctica de aula que involucren los beneficios educativos de la tecnología, en favor del fortalecimiento del aprendizaje.

En cuanto al uso de recursos digitales (Figura 10), los resultados muestran que más del 76% de los encuestados perciben un uso limitado de estos en el aula, lo que amerita fortalecer la presencia de herramientas tecnológicas como apoyo didáctico. En consecuencia, se observa en la Figura 14 y la Figura 15, donde los estudiantes reportan un uso ocasional o nulo de plataformas educativas interactivas y estrategias digitales de búsqueda, reflejando un bajo aprovechamiento pedagógico de los recursos digitales.

Asimismo, en la Figura 13 se destaca que el 53.4% de los encuestados considera que los docentes poseen competencias digitales, el 46.7% señala un nivel medio o bajo de dominio, esto implica la urgencia de brindar capacitación a los docentes en el fortalecimiento del uso pedagógico de las TIC, ya que su adecuada aplicación contribuye a mejorar la calidad del aprendizaje y la motivación estudiantil.

En el análisis de la Figura 12 y la Figura 11 indican que una parte importante del estudiantado tiene acceso a internet y a dispositivos digitales, aunque no de forma constante, lo

cual limita su participación activa en procesos mediados por TIC. Esto demuestra que, además del componente pedagógico, se requiere garantizar condiciones equitativas de conectividad y acceso ilimitado.

Finalmente, los resultados de la Figura 16 y la Figura 17 evidencian un uso moderado o escaso de recursos auditivos, visuales e interactivos como Genially y Canva. Esto muestra que, si bien existen herramientas con gran potencial pedagógico, su integración en la práctica docente aún es limitada. Esto sugiere la necesidad de fortalecer la formación y motivación del profesorado para incorporar estos recursos de forma efectiva en sus estrategias pedagógicas.

En conclusión, los resultados permiten afirmar que, si bien existe interés tanto por parte de docentes como de estudiantes en el uso pedagógico de las TIC, persisten debilidades en términos de recursos, acceso, competencias digitales y estrategias didácticas que deben ser atendidas para lograr una verdadera transformación educativa. La discusión de estos hallazgos resalta la necesidad de diseñar políticas institucionales que promuevan una cultura digital efectiva, capaciten al personal docente y mejoren la infraestructura tecnológica, en busca de la calidad educativa.

3.7.1.1 Discusión de la variable Uso Pedagógico de las TIC

Los hallazgos permiten identificar que el uso pedagógico de las TIC en el entorno escolar enfrenta limitaciones significativas, tanto en términos de infraestructura como de prácticas docentes. Según los hallazgos, los estudiantes perciben que los recursos tecnológicos disponibles no son suficientes ni utilizados con la frecuencia requerida para potenciar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Esta situación crea una brecha entre las potencialidades de las TIC y su aplicación real en las aulas, lo que repercute directamente en la calidad del aprendizaje.

Asimismo, el acceso a plataformas educativas interactivas y el uso de estrategias digitales de búsqueda evidencian un escaso aprovechamiento pedagógico de los recursos digitales. Esta situación podría estar relacionada con la limitada integración de metodologías activas mediadas por tecnología, lo que restringe las oportunidades para desarrollar un aprendizaje más dinámico, participativo y significativo. La falta de aprovechamiento de estos recursos limita no solo la

innovación en las prácticas de enseñanza, sino también el desarrollo de competencias digitales en los estudiantes.

Por otra parte, se evidencia una división en cuanto al dominio de competencias digitales por parte del profesorado: mientras una parte del estudiantado reconoce que sus docentes poseen cierto nivel de manejo, otro grupo importante percibe que estas habilidades son insuficientes. Esto resalta la necesidad urgente de la formación del profesorado en el uso pedagógico de las TIC, de modo que puedan integrar de manera más efectiva herramientas digitales que favorezcan la motivación, la comprensión y el pensamiento crítico del estudiante.

En relación con el acceso y frecuencia de uso de la internet se muestran que, aunque muchos estudiantes disponen de internet y dispositivos digitales, estas condiciones no siempre son constantes ni garantizadas, lo que limita su participación activa en actividades mediadas por tecnología. Esto sugiere que, además de estrategias pedagógicas, es fundamental que la institución brinde condiciones óptimas de conectividad y acceso equitativo.

Finalmente, se revela un uso limitado de herramientas visuales, auditivas e interactivas con alto valor educativo como Canva o Genially. Su baja incorporación indica que, a pesar de contar con recursos digitales de fácil acceso y alto potencial pedagógico, los docentes aún no los integran de manera sistemática a su práctica. Este hallazgo refuerza la necesidad de promover el diseño de ambientes de aprendizaje mediados por TIC que sean creativos, motivadores y adaptados a las realidades y necesidades de los estudiantes.

En conclusión, los hallazgos de la variable uso pedagógico de las TIC evidencian que su implementación en el contexto escolar enfrenta múltiples desafíos. Las limitaciones en infraestructura tecnológica, la falta de formación continua del profesorado y el escaso aprovechamiento didáctico de los recursos digitales afectan directamente la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje. A pesar de la disposición positiva manifestada por los estudiantes hacia el uso de las TIC, su aplicación sigue siendo esporádica y poco planificada, lo que limita su potencial para transformar las prácticas educativas y fomentar aprendizajes significativos.

En este contexto, se hace necesaria una acción integral que contemple el fortalecimiento de las condiciones técnicas, la capacitación docente y la incorporación de metodologías activas mediadas por tecnología. La institución educativa debe asumir un rol protagónico mediante el diseño e implementación de políticas claras de integración tecnológica que promuevan el acceso equitativo, la innovación pedagógica y la formación de competencias digitales. Solo así será posible avanzar hacia una educación más inclusiva, contextualizada y alineada con los retos de la sociedad del conocimiento.

3.7.2 Variable aprendizaje creativo

La variable aprendizaje creativo fue analizada a través de tres dimensiones fundamentales: motivación e interés, creación de contenidos y desempeño académico, las cuales permitieron identificar las percepciones de los estudiantes frente a la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los resultados obtenidos reflejan una actitud positiva en los estudiantes con respecto al uso de las TIC como herramientas motivadoras del aprendizaje. En la Figura 18, el 76.7% de los encuestados manifestó estar de acuerdo con que las TIC despiertan curiosidad y motivación, lo que evidencia un alto nivel de interés hacia estas tecnologías. Esta percepción se complementa con la Figura 19, donde el 46.6% de los estudiantes reconoce que las metodologías apoyadas en TIC les generan bienestar e interés por el conocimiento.

Sin embargo, en la Figura 21, si bien un 43.3% de los estudiantes afirma que las TIC influyen muy frecuentemente o frecuentemente en su motivación por aprender, un 36.7% lo percibe solo a veces, y un 20% indica que casi nunca, lo que sugiere que el impacto motivacional de las TIC no es uniforme y puede depender del contexto y la forma en que se integran al aula.

En esta dimensión, los resultados muestran que los estudiantes tienen un buen nivel de familiaridad con herramientas digitales. Según la Figura 22, el 46.7% afirma conocer y utilizar muy frecuentemente plataformas como Google, YouTube, Canva, Genially, entre otras, y un 13.3% lo hace con frecuencia. No obstante, la Figura 23 indica que el desarrollo de actividades con herramientas interactivas en el aula es limitado: un 60% señala que solo a veces se

promueven este tipo de ejercicios, mientras que solo el 6.7% afirma que se realizan muy frecuentemente.

Adicionalmente, la Figura 25 revela que la creación de entornos agradables e inspiradores para fomentar habilidades comunicativas y pensamiento creativo ocurre con frecuencia según el 34.5% de los estudiantes, aunque el 41.4% señala que esto sucede solo a veces. Esto evidencia un esfuerzo parcial por parte de los docentes en generar espacios que potencien la creatividad, pero con oportunidades claras de mejora.

En cuanto al impacto de las TIC sobre el desempeño académico, los datos de la Figura 24 señalan que un 36.7% de los estudiantes percibe que a veces mejora su rendimiento con el uso de herramientas interactivas, mientras que un 36.7% adicional lo reconoce con mayor frecuencia (frecuente o muy frecuente). No obstante, un 26.7% indica que casi nunca percibe mejoras, lo que evidencia una implementación en desigualdad.

Asimismo, la Figura 26 muestra que un 45% de los estudiantes disfruta frecuentemente del trabajo en clase cuando se utilizan técnicas creativas para generar ideas, aunque un 37.9% indica que solo a veces experimenta ese disfrute, y un 17.2% señala que casi nunca lo hace. Finalmente, la Figura 27 refleja que el 58.6% de los estudiantes reconoce con frecuencia o mucha frecuencia los impactos positivos de las TIC en la educación, aunque aún un 13.8% no lo ven tan influyente.

3.7.2.1 Discusión variable aprendizaje creativo

Los hallazgos obtenidos reflejan una valoración mayoritariamente positiva por parte de los estudiantes frente a los beneficios de las TIC en el desarrollo del aprendizaje creativo. La dimensión de motivación e interés se posiciona como una de las más fortalecidas, dado que gran parte del estudiantado encuentra en las TIC un estímulo para la curiosidad, el bienestar y el deseo de aprender. Estos hallazgos están en consonancia con teorías modernas del aprendizaje activo, las cuales subrayan la importancia de la participación del estudiante en entornos mediados por TIC.

Sin embargo, el análisis también evidencia inconsistencias en la implementación didáctica de estas herramientas. Aunque los estudiantes conocen y utilizan con frecuencia diversas

plataformas digitales, los docentes aún no logran aprovechar este potencial en la creación de contenidos. La escasa frecuencia en el desarrollo de actividades interactivas revela una necesidad urgente de formación docente y rediseño de estrategias pedagógicas que integren de forma significativa las TIC.

Con respecto a la dimensión desempeño académico, se identifica una percepción moderadamente favorable respecto a la influencia de las TIC en la mejora del rendimiento estudiantil. Esta percepción no es igual en toda la muestra, lo que indica que el uso de herramientas tecnológicas por sí solo no garantiza un impacto positivo en el aprendizaje. En este sentido, se hace necesario que la integración de las TIC esté articulada con metodologías activas, personalizadas y alineadas con objetivos pedagógicos concretos, de manera que potencien de forma efectiva el desempeño académico de los estudiantes.

En conclusión, si bien se reconoce un avance importante en la percepción positiva sobre el uso de las TIC para promover el aprendizaje creativo, aún persisten desafíos relacionados con la frecuencia, profundidad e intención pedagógica de su implementación. Por tanto, se hace necesario consolidar una cultura educativa que promueva la creatividad, la innovación y el uso significativo de la tecnología, de manera que se fortalezca no solo la motivación y el interés, sino también el rendimiento y la autonomía en los procesos de aprendizaje.

Capítulo 4. Propuesta de transformación

El aprovechamiento de los recursos digitales con fines educativos se convierte en una necesidad, por lo cual la transformación de los entornos, mediante el uso pedagógico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) representa una oportunidad clave para despertar el pensamiento creativo en los estudiantes de grado undécimo. Para Jiménez (2017) las TIC son fuentes inacabables de tal manera que la innovación educativa transforma los contextos educativos. A esta edad, los jóvenes se preparan para enfrentar desafíos académicos y profesionales que requieren innovación, pensamiento crítico y habilidades digitales.

Transformar las prácticas pedagógicas tradicionales mediante el diseño de estrategias interactivas que no solo se enfoquen en el uso de las TIC, sino que también se aproveche de forma creativa, colaborativa y significativa, permitiendo que los estudiantes UNESCO (2022-2025) desarrollen habilidades de pensamiento crítico, innovación y competencias digitales, fundamentales para su vida académica y profesional futura. Esta propuesta busca renovar las prácticas pedagógicas tradicionales, integrando herramientas digitales que permitan un aprendizaje activo, significativo y centrado en el interés del estudiante.

Los resultados prácticos orientan hacia una reconceptualización más profunda de los procesos de enseñanza y aprendizaje desde una nueva perspectiva, que se adapte a las nuevas realidades, necesidades y contextos educativos. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) no deben ser entendidas únicamente como herramientas de acceso a la información, sino como medios pedagógicos activos para facilitar y potenciar nuevas formas de pensar, crear y aprender. Esta visión exige una pedagogía centrada en el estudiante, donde el rol del docente pasa de ser transmisor a ser facilitador, mediador y diseñador de experiencias de aprendizaje.

No se trata de usar tecnología por moda, sino de usarla con un propósito pedagógico claro. Baraldi (2020) cita a Dewey la enseñanza de los estudiantes debe basarse en la practicidad, en la colaboración y en la experimentación, de tal manera que la integración efectiva de las TIC debe responder a las necesidades de los estudiantes, fomentar aprendizajes activos y promover la autonomía. Así, el uso creativo y transformador de herramientas digitales puede facilitar entornos donde los estudiantes no solo consumen información, sino que la produzcan, la critiquen y la

reconfiguran creativamente. Tarea no muy fácil para los maestros que deben estimular, guiar y desarrollar las capacidades en los estudiantes, de esta manera el autor alude a “la educación no es prepararse para vivir en sociedad, sino que la educación es la vida misma”. (p.1). De tal manera que la intervención activa del estudiante es fundamental en los procesos procedimentales, cognitivos y actitudinales. Las TIC adquieren un valor significativo en el campo educativo ya que brinda recursos digitales, plataformas interactivas y herramientas que agilizan, despiertan el interés e incentivan a la construcción del conocimiento de manera rápida y eficaz.

Razón por la cual la propuesta transformadora con estrategias interactivas es una solución para cambiar algunas prácticas de aula rutinarias por prácticas pedagógicas, e interactivas, creativas y colaborativas. Con escenarios de creación, interacción para fomentar el aprendizaje creativo y fortalecer competencias transversales presente en todas las áreas del conocimiento.

4.1. Fundamentación de la propuesta de transformación.

La educación actual hace parte de una constante evolución tecnológica y un creciente acceso a la información digital, la Institución Educativa Departamental la Magdalena enfrenta el desafío de renovar sus métodos tradicionales para responder a las necesidades de una generación de estudiantes altamente conectada, visual, y participativa. La escuela ya no puede limitarse a la transmisión de contenidos; debe convertirse en un espacio donde se estimule el pensamiento crítico, la creatividad y la resolución de problemas reales, competencias fundamentales del siglo XXI.

La creatividad, entendida como la capacidad de generar ideas novedosas y valiosas, es un componente esencial del aprendizaje significativo. Sin embargo, los modelos pedagógicos centrados en la memorización y la evaluación estandarizada han limitado históricamente su desarrollo en las aulas. En su efecto, la integración pedagógica de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ofrece un escenario propicio para transformar la manera en que los estudiantes construyen conocimiento, se expresan e interactúan con las fuentes del conocimiento.

Diversas investigaciones pedagógicas destacan que el uso adecuado de herramientas TIC puede potenciar el compromiso de los estudiantes, diversificar los estilos de aprendizaje y

facilitar entornos interactivos que promueven la autonomía, la experimentación y la innovación. Aplicaciones como Genially, Canva, Padlet, Google Workspace, entre otras, permiten desarrollar proyectos colaborativos, presentaciones creativas, narrativas digitales y productos multimedia que refuerzan el aprendizaje activo y contextualizado.

Esta propuesta se fundamenta, además, en postulados del conectivismo y del aprendizaje significativo, que reconocen al estudiante como protagonista de su propio proceso educativo. Así mismo, se apoya en el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) como estrategia que articula contenido, creatividad y tecnología para resolver problemas reales desde un enfoque interdisciplinar.

En consecuencia, la transformación de las prácticas educativas en grado undécimo mediante estrategias interactivas con TIC no solo busca mejorar el rendimiento académico, sino también preparar a los estudiantes para afrontar de manera crítica y creativa los retos de la vida universitaria, laboral y social.

4.2. Estructura de la propuesta de transformación.

La presente propuesta de transformación educativa, titulada “Aprender creando con herramientas interactivas”, surge como solución ante la necesidad de transformar las prácticas pedagógicas tradicionales mediante el uso intencionado de tecnologías digitales. En un contexto donde el conocimiento evoluciona constantemente y las exigencias en competencias digitales son parte esencial de la cotidianidad, se hace imprescindible integrar herramientas interactivas que fomentan la creatividad, el pensamiento crítico, la autonomía y el trabajo colaborativo. Esta propuesta está diseñada para ser implementada en todas las áreas del conocimiento, promoviendo un aprendizaje activo, interdisciplinario y significativo. A través de una estructura metodológica clara y recursos accesibles, se busca transformar el aula en un espacio dinámico donde los estudiantes no solo descubra la información, sino que se conviertan en creadores de contenido, protagonistas de su aprendizaje autónomo y como promotores de cambio en su entorno educativo.

Título: Aprender creando con herramientas interactivas**Fundamentación teórica conceptual de la propuesta**

La propuesta parte de los principios del constructivismo, el conectivismo y el aprendizaje significativo (Piaget, Ausubel, Vygotsky), donde el estudiante construye conocimientos a partir de experiencias prácticas, colaborativas y contextualizadas. Se basa también en el enfoque por competencias, que busca el desarrollo de habilidades cognitivas, sociales y digitales.

El uso de herramientas interactivas (como plataformas digitales, recursos multimedia y aplicaciones educativas) permite integrar la creatividad con el conocimiento disciplinar, promoviendo el pensamiento crítico, la resolución de problemas y el aprendizaje autónomo. Esta integración rompe con la enseñanza tradicional y convierte al aula en un espacio activo, motivador y conectado con la realidad.

Objetivo general de la propuesta

- Fomentar el aprendizaje significativo e interdisciplinario mediante el uso de herramientas interactivas que permitan a los estudiantes crear, explorar y construir conocimiento de manera autónoma, colaborativa y creativa en todas las asignaturas.

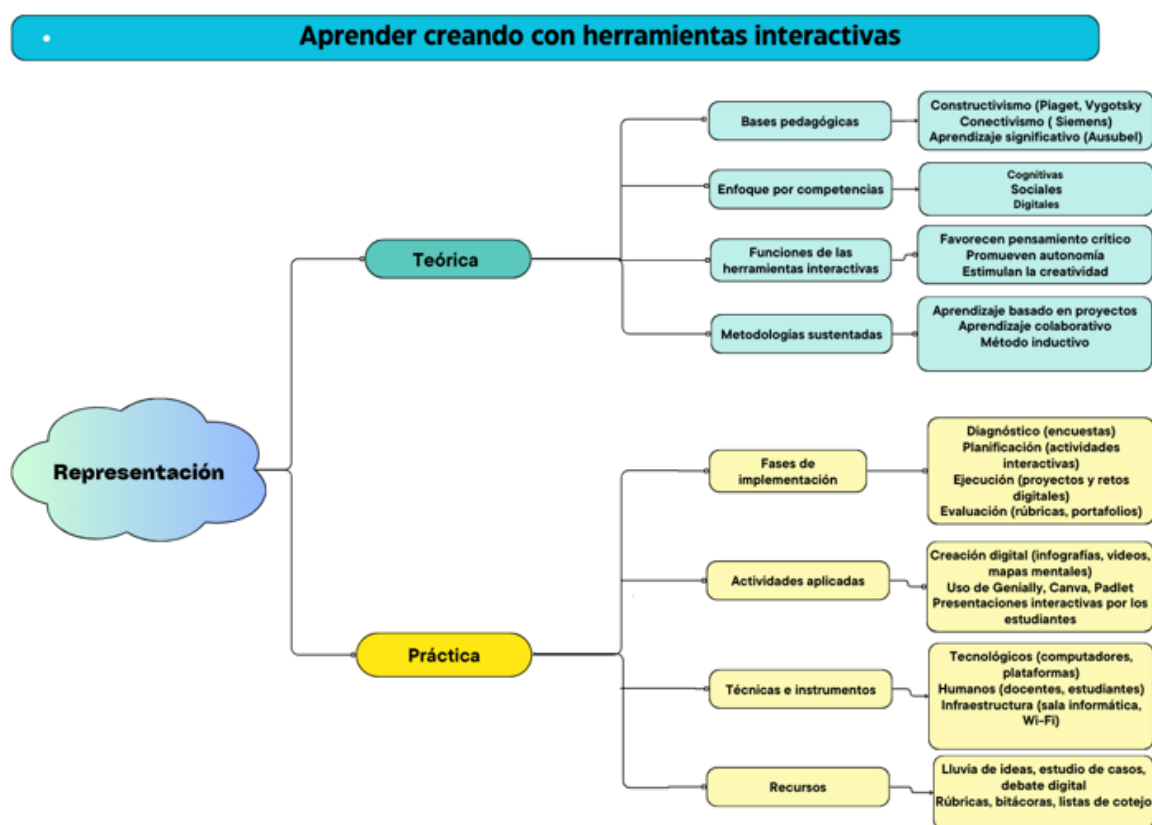
Objetivos específicos de la propuesta

- Promover el uso de herramientas tecnológicas interactivas en procesos de enseñanza-aprendizaje en diversas áreas del conocimiento.
- Estimular la creatividad, el pensamiento crítico y la resolución de problemas a través de la creación de productos digitales.
- Desarrollar competencias digitales, comunicativas y ciudadanas mediante el uso responsable y crítico de la tecnología.

Representación teórica y/o práctica (mediante un esquema lógico o gráficas)

La gráfica refleja cómo los principios pedagógicos y las competencias clave sustentan el uso de las TIC en el aula. A partir de esta base teórica, se desarrollan acciones concretas que promueven un aprendizaje más participativo, creativo y centrado en el estudiante.

Figura 28
Representación teórica y práctica



Fases y/o etapas

Fase 1. Diagnóstico inicial: Identificación del nivel de acceso, uso y competencias digitales de la comunidad educativa.

Fase 2. Planificación didáctica: Diseño de actividades interdisciplinarias integrando herramientas digitales.

Fase 3. Implementación creativa: Aplicación de metodologías activas usando TIC: proyectos, retos, talleres digitales.

Fase 4. Evaluación y mejora: Análisis de resultados, retroalimentación y ajustes para nuevas experiencias.

Acciones y/o actividades (vinculadas a las fases o etapas)

- Aplicación de encuestas iniciales a docentes y estudiantes.
- Elaboración de proyectos por áreas usando Genially, Canva, Padlet, Kahoot, entre otros.
- Desarrollo de productos digitales (infografías, videos, mapas mentales).
- Presentaciones interactivas por parte de los estudiantes.
- Evaluación con rúbricas, portafolios digitales y autoevaluaciones.

Selección de métodos, técnicas e instrumentos para su aplicación

- Métodos: Aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje colaborativo, método inductivo.
- Técnicas: Debate digital, lluvia de ideas, estudio de casos, mapas conceptuales.
- Instrumentos: Rúbricas, listas de cotejo, encuestas, bitácoras digitales, portafolios.

Recursos necesarios para la aplicación de la propuesta

- Tecnológicos: Computadores, tabletas, internet, plataformas como Canva, Genially, Kahoot.
- Humanos: Docentes facilitadores, estudiantes activos, equipo TIC de la institución.
- Didácticos: Guías de uso de herramientas, tutoriales, presentaciones interactivas.
- Infraestructura: Sala de informática, red Wi-Fi estable, aulas con proyección multimedia.

4.3. Valoración/ evaluación / validación de la propuesta de transformación.

4.3.1 Valoración de la propuesta

La propuesta “Aprender creando con herramientas interactivas” ha sido valorada positivamente por parte de la comunidad educativa, al responder de manera pertinente a las necesidades actuales de enseñanza y aprendizaje. Docentes, estudiantes y directivos han reconocido que integrar herramientas digitales interactivas potencia no únicamente la motivación y la participación estudiantil, sino también, el desarrollo de competencias clave para el siglo XXI.

Esta valoración se ha realizado desde una perspectiva cualitativa, teniendo en cuenta el impacto en la dinamización de las clases, la mejora en la producción académica y el fortalecimiento de las competencias digitales. Asimismo, se reconoce la pertinencia de la propuesta al alinearse con los enfoques pedagógicos contemporáneos que privilegian el aprendizaje activo, autónomo y significativo, fundamentado en el uso estratégico de las tecnologías.

4.3.2 Evaluación de la propuesta

La valoración de la propuesta se llevó a cabo a través de criterios e instrumentos diseñados con base en los objetivos generales y específicos del proyecto. Se utilizaron rúbricas de evaluación, portafolios digitales, listas de cotejo y autoevaluaciones, permitiendo valorar los aprendizajes desde una mirada integral.

Los indicadores de evaluación se enfocaron en tres dimensiones:

- Cognitiva: grado de comprensión y aplicación del conocimiento en situaciones reales.
- Procedimental: habilidad para usar herramientas digitales en la producción de contenido.
- Actitudinal: compromiso, creatividad, trabajo colaborativo y responsabilidad digital.

Además, se aplicaron encuestas al inicio y al cierre del proceso, comparando la evolución en el uso y dominio de las herramientas TIC. Los resultados evidencian mejoras significativas en

la apropiación tecnológica, el desarrollo del pensamiento crítico y la calidad de los productos digitales generados por los estudiantes.

4.3.3 Validación de la propuesta

La validación de la propuesta “Aprender creando con herramientas interactivas” permitió constatar su pertinencia en el contexto escolar, ya que respondió directamente a las necesidades evidenciadas durante el diagnóstico inicial, especialmente la escasa integración de recursos digitales en el aula y la limitada participación activa de los estudiantes. Su implementación permitió una renovación metodológica coherente con los desafíos educativos actuales, alineándose con los objetivos curriculares y las demandas del entorno digital en el que se desenvuelven los estudiantes.

La validez de la propuesta se demostró en el cumplimiento efectivo de los objetivos planteados. Las actividades diseñadas promueven aprendizajes significativos, potenciaron la creatividad y favorecieron la interacción entre saberes disciplinares y tecnológicos. A través de la evaluación continua con instrumentos como rúbricas y portafolios digitales, se pudo constatar que los productos y desempeños de los estudiantes se ajustaban a los propósitos educativos propuestos, validando así su eficacia pedagógica.

La propuesta fue factible de ejecutar en el contexto de la muestra seleccionada, ya que se adaptó a la disponibilidad de los recursos tecnológicos de la institución y al nivel de habilidades digitales de los docentes. Cada una de las fases de implementación se desarrollaron sin contratiempos mayores, gracias a una planificación clara, al trabajo colaborativo entre docentes y al acompañamiento técnico, demostrando que es viable replicarla en escenarios con características similares.

Durante la implementación se evidenció que la propuesta no solo benefició a los grupos inicialmente seleccionados, sino que también fue adoptada por otros docentes interesados, quienes la adaptaron a sus asignaturas. Esto demostró su aplicabilidad en diferentes áreas del conocimiento, permitiendo su uso por parte de otros actores educativos, siempre que se mantenga la esencia pedagógica y el enfoque creativo en el uso de herramientas interactivas.

A partir de los resultados observados, se concluye que la propuesta puede ser generalizada a otros niveles educativos y contextos institucionales que compartan características similares en cuanto a infraestructura tecnológica y apertura pedagógica. La estructura por fases, la flexibilidad metodológica y la posibilidad de adaptar herramientas digitales según el contexto hacen posible su extensión a distintas realidades escolares, manteniendo su impacto positivo en el aprendizaje.

La propuesta aporta un componente innovador al integrar herramientas digitales interactivas dentro de un enfoque pedagógico activo, creativo y colaborativo. Su originalidad radica en combinar fundamentos teóricos como el conectivismo y el aprendizaje significativo con metodologías activas apoyadas por TIC, lo cual genera experiencias de aula distintas a las tradicionales. Esta combinación permitió transformar el rol del estudiante en protagonista de su aprendizaje, promoviendo un cambio educativo auténtico.

CONCLUSIONES

La presente investigación evidencia que la incorporación pedagógica de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el aula, específicamente orientada al fomento del aprendizaje creativo, representa una oportunidad valiosa para transformar las prácticas educativas en la Institución Educativa Departamental La Magdalena. A partir del análisis de las percepciones, prácticas y condiciones institucionales, se identificó que los docentes y estudiantes cuentan con cierto acceso a dispositivos tecnológicos, el uso de herramientas digitales con fines pedagógicos aún es limitado, poco sistemático y centrado en actividades tradicionales. Esta situación restringe el desarrollo de competencias digitales y el potencial creativo de los estudiantes, revelando la necesidad de avanzar hacia prácticas más innovadoras, activas y significativas.

Desde el componente teórico–pedagógico, los fundamentos que sustentan esta investigación como el aprendizaje significativo, el constructivismo, el conectivismo y la pedagogía activa destacan el valor de las TIC como mediadoras del conocimiento y potenciadoras del pensamiento creativo, el trabajo colaborativo y la autonomía del estudiante. Sin embargo, en la práctica se observa que estos enfoques no se aplican de forma generalizada, en parte por la falta de formación docente continua y las limitaciones en infraestructura tecnológica. Así, se crea una brecha entre los discursos educativos y las realidades del aula.

Con respecto al objetivo identificar la frecuencia y el tipo de uso de herramientas tecnológicas interactivas en los procesos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes de grado undécimo. Se evidenció una apropiación básica de herramientas como Canva, Genially, Padlet y Kahoot, aunque su implementación es esporádica. Sin embargo, cuando se emplearon con intención pedagógica, los estudiantes mostraron mayor interés, participación activa y disposición para construir conocimiento de manera autónoma y creativa, confirmando que el uso estratégico de estos recursos mejora el entorno de aprendizaje y fortalece competencias clave para los desafíos digitales del siglo XXI.

Con respecto al objetivo determinar los fundamentos teóricos y pedagógicos que respaldan el uso de las TIC como medio para fomentar el aprendizaje creativo en contextos escolares. se evidenció la necesidad de fortalecer las competencias digitales de los docentes,

especialmente en lo referente al diseño de estrategias didácticas que integren la tecnología de manera coherente con el currículo y las características del grupo estudiantil. Aunque se han identificado experiencias significativas lideradas por algunos docentes, estas prácticas aún son aisladas y no configuran una transformación pedagógica institucionalizada. Este hallazgo resalta la urgencia de establecer una base teórica común y consolidada que oriente el uso pedagógico de las TIC, promoviendo así una implementación más sistemática, reflexiva y efectiva en los procesos educativos.

Con respecto al objetivo proponer estrategias interactivas para fomentar el aprendizaje creativo a través del uso pedagógico de las TICs en los estudiantes de grado undécimo de la Institución Educativa Departamental la Magdalena. La formulación de estrategias interactivas, fundamentadas en el uso pedagógico de las TIC, permitió evidenciar que la integración tecnológica en el aula no solo enriquece los procesos de enseñanza y aprendizaje, sino que también potencia la creatividad, la autonomía y la participación activa de los estudiantes. Estas estrategias, al ser contextualizadas y adaptadas a las necesidades del grado undécimo, contribuyen a consolidar un modelo pedagógico más dinámico, pertinente y centrado en el estudiante. Asimismo, su aplicabilidad a otros niveles educativos abre la posibilidad de una transformación pedagógica progresiva y sostenible, en la que el docente asuma un rol renovado como facilitador del aprendizaje en entornos digitales y colaborativos.

Finalmente, se reconoce que la tecnología, en el contexto educativo, debe entenderse como un medio y no como un fin. Su valor reside en la capacidad de enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, siempre que su uso sea intencional, pedagógicamente justificado y adaptado a las necesidades del entorno. La creatividad no depende exclusivamente de la tecnología, pero su integración adecuada puede potenciar significativamente. Por tanto, se recomienda a la institución establecer políticas de integración tecnológica, criterios de uso pedagógico, rúbricas de evaluación, y espacios formativos que garanticen el uso ético, responsable y transformador de las TIC en el aula.

Conclusiones del investigador

Teniendo en cuenta el alcance del presente estudio, existe un importante potencial en el ámbito educativo de la I.E.D la Magdalena y es el uso de las TIC como medio para facilitar los procesos de la enseñanza y el aprendizaje, de esta manera las competencias tecnológicas de los docentes representan un factor determinante en el diseño de estrategias metodológicas apoyadas en las TIC como medios para favorecer el proceso de formación, el fortalecimiento del conocimiento y las habilidades de los estudiantes, gracias a los beneficios que provee las TIC se puede acceder a la información, los contenidos digitales y los entornos virtuales que proporciona la internet, este conjunto de herramientas han generado ambientes de aprendizaje más dinámicos y llamativos para centrar la atención del estudiante. De hecho, se demostró en el estudio que existe una relación proporcional entre la frecuencia en el uso pedagógico de las TIC y el alcance del aprendizaje creativo en los estudiantes de grado undécimo.

Con base a la literatura, la investigación ha recapitulado información de gran importancia para enriquecer el fundamento teórico a partir de estudios realizados sobre cómo se está llevando a cabo el uso de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje en diferentes ámbitos educativos y cómo han impactado en el mejoramiento de la calidad educativa. Como se pudo apreciar la implementación de las TIC en la práctica de aula se dio de forma gradual de acuerdo a los recursos digitales que se tienen a disposición y demás herramientas del entorno que son utilizadas como medios para potencializar las competencias de los estudiantes. En este reconocimiento de entornos digitales flexibles se encontró que las TIC además de elevar la eficiencia laboral de los docentes, facilita a los estudiantes contenidos educativos de la actualidad y de su interés manteniendo un nivel de frecuencia en las destrezas digitales lo cual indica que pueden influir en el mejoramiento de la calidad educativa.

Así mismo se detectó que un porcentaje de estudiantes dedican un tiempo considerable en el uso de equipos móviles, lo que les permite acceder a diferentes plataformas, aplicaciones y redes sociales, favoreciendo una comunicación constante y asertiva con sus pares. Por otra parte, en el contexto escolar se implementan medidas preventivas, con el propósito de establecer límites al uso excesivo de las TIC, logrando así mitigar su impacto negativo en el desarrollo normal de la vida cotidiana de los estudiantes.

RECOMENDACIONES

En este apartado se establecen una serie de recomendaciones orientadas a fortalecer el uso pedagógico de las TIC y fomentar el aprendizaje creativo en los estudiantes de grado undécimo. Estas sugerencias buscan aportar tanto a la práctica educativa como a futuras investigaciones, con el propósito de mejorar la calidad en los procesos formativos mediante estrategias innovadoras, interactivas y contextualizadas. Las recomendaciones se presentan desde tres enfoques: metodológico, académico y práctico, permitiendo una visión integral y aplicada que contribuya al desarrollo de una educación más dinámica, inclusiva y pertinente frente a los retos del mundo actual.

Desde el punto de vista metodológico:

- Se recomienda fortalecer procesos de autoevaluación y reflexión crítica en los docentes sobre sus prácticas pedagógicas, especialmente en lo que concierne al uso de las TIC, permitiendo identificar debilidades y oportunidades de mejora en la integración de estas herramientas en el aula.
- Es pertinente desarrollar investigaciones acción-participativas que involucren tanto a docentes como a estudiantes, con el fin de diseñar, aplicar y evaluar estrategias interactivas que promuevan aprendizajes significativos y creativos, ajustadas a los contextos reales del entorno educativo.
- Futuras investigaciones deben ampliar el alcance metodológico incluyendo muestras más amplias y comparativas entre instituciones, para identificar tendencias, buenas prácticas y limitaciones comunes en la implementación de tecnologías digitales con fines pedagógicos.

Desde el punto de vista académico:

- Es fundamental renovar continuamente las metodologías de enseñanza y aprendizaje, promoviendo prácticas didácticas activas, creativas y centradas en el estudiante. Para ello, se sugiere que las instituciones educativas impulsen procesos de formación docente permanente en el uso pedagógico de herramientas digitales interactivas.

- Debe promoverse una cultura de innovación académica en la que las TIC no sean solo instrumentos técnicos, sino componentes integrados del currículo que estimulen el pensamiento crítico, la resolución de problemas y el aprendizaje autónomo.
- Se recomienda diseñar y aplicar estrategias educativas que articulen contenidos curriculares con entornos digitales de aprendizaje, adaptando los recursos tecnológicos disponibles a las necesidades y características de los estudiantes, especialmente en grados superiores como undécimo, que se preparan para la educación superior y el mundo laboral.

Recomendaciones prácticas:

- Optimizar el uso de los recursos tecnológicos e internet disponibles en la institución, fomentando un uso responsable, creativo y pedagógico de las TIC en todas las áreas del conocimiento.
- Crear y sostener espacios escolares que estimulen la participación activa de los estudiantes mediante el uso de plataformas interactivas como Canva, Genially, Padlet y Kahoot, promoviendo entornos dinámicos e inclusivos de aprendizaje.
- Incentivar a los docentes a implementar proyectos educativos innovadores que hagan visibles situaciones de la vida cotidiana a través de las TIC, para fortalecer la conexión entre la escuela, la realidad social y las demandas del siglo XXI.
- Formular políticas institucionales que apoyen la integración sistemática de las TIC, mediante la dotación tecnológica, el acompañamiento pedagógico y la evaluación del impacto en la calidad educativa.

BIBLIOGRAFÍA

- 1341, L. (2009). *Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las TIC.*
- Aguilar & Otuyemi. (2020). *La competencia digital es una necesidad permanente.* From Instituto para el Futuro de la Educación. Observatorio Tecnológico de Monterrey: <https://observatorio.tec.mx/edu-bits-blog/competencia-digital-una-necesidad-permanente/>
- Alarcón, M. (2023). *Canva y Geneally como herramientas pedagógicas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje en básica elemental.* From Universidad Tecnica del Norte, Facultad de posgrado: <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/13725>
- Alsina, & Ibarretxe, D. G. (2009). 10 ideas clave, el aprendizaje creativo. From Serie didactica/diseño y desarrollo curricular.
- Arias, J. &. (2021). *Diseño y metodología de la investigación.* From Enfoques Consulting Eirl.
- Ausubel, D. (1976). *Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo.* From Editorial Trillas.
- Baraldi, V. (2020, 10 25). *La Educación como proceso de reconstrucción de experiencias.* From Universidad Nacional del Litoral, Argentina: <https://revistacseducacion.unr.edu.ar/index.php/educacion/article/view/587/492>
- Bunge, M. (2000). *La investigación científica: Su estrategia y su filosofía.* From Siglo XXI Editores.
- Cáceres G. (2017). *El aprendizaje de las traslaciones en el plano, en el marco del modelo de VAN HIELE mediado por el uso de geogebra, en estudiantes de*

- séptimo grado del Centro Educativo Rural Sucrede Mutiscua*. From Universidad Autónoma de Bucaramanga:
<https://repository.unab.edu.co/handle/20.500.12749/2255>
- Campos, H. (2018). *Uso, creencias y actitudes sobre las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje del personal académico de un centro público de investigación*. From Caso: CIBNOR. Obtenido de la UNiversidad Internacional Iberoamericana de México.
- Cano, O. (2012). *Antecedentes Internacionales y Nacionales de las TIC a Nivel Superior: Su Trayectoria en Panamá*. From Revista Indexada en REDALYC:
<https://archivo.revistas.ucr.ac.cr//index.php/aie/article/view/10303/18178>
- Cedu. (2021). *Concurso de Innovación Pedagógica*. From Universidad del Norte:
<https://www.uninorte.edu.co/web/cedu/innovacion-pedagogica>
- Chalen, R. &. (2021). *El impacto de los recursos educativos abiertos en la socialización del conocimiento en el sistema educativo ecuatoriano*. From Serie científica de la Universidad de las ciencias informáticas:
<https://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/view/890/758>
- Charris & Polanco. (2021). *Estrategías y prácticas pedagógicas innovadoras y el uso de las TIC, para mejorar el rendimiento académico*. From Universidad de la Costa:
<https://repositorio.cuc.edu.co/entities/publication/9ed584fc-7357-4096-8c12-435c848f13dd>
- Colombia, C. P. (1991). *Artículo 67*. From
<https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2001/0219.pdf>
- Comboza Yenny, Y. M. (Enero de 2021). *El uso de las TIC en el proceso de enseñanza – aprendizaje*. Obtenido de Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo: <https://www.eumed.net/es/revistas/atlante/2021-enero/uso-tic-ensenanza>

- CONPES. (2020, marzo 31). *Tecnologías para aprender: Política Nacional para impulsar la innovación en las prácticas educativas a través de las tecnologías digitales*.
- Cuello & Solano. (2021). *Uso de las TIC como herramienta de aprendizaje en tiempos de aislamiento social*. From Universidad de la Costa:
<https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/8246/Uso%20de%20las%20Tic%20como%20herramienta%20de%20aprendizaje%20en%20tiempos%20de%20aislamiento%20social.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Davalillo, L. (2024). *Guía de aprendizaje Unidad III*. From Enfoques y diseños de la investigación cuantitativa. UIIX: México
- Diaz Barriga, . (2006). *Enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida*. McGraw-Hill.
- Díaz, F & Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo (2.ª ed.)*. McGraw-Hill.
- Fernández , M. (2023). *Inteligencia artificial en la educación: Hacia un futuro aprendizaje inteligente*. From Escuela de escritores editorial Escriba Maracay Venezuela.
- Fernández, E. (2020). *Conocimientos, percepciones y actitudes del profesorado de secundaria de Castilla la Mancha ante la inclusión de las TIC en las aulas*. From Universidad de Castilla la Mancha (UCLM), Ciudad Real:
<https://ruidera.uclm.es/server/api/core/bitstreams/6d52ea5e-319e-4465-9d26-787a3941eecf/content>
- Folleco, F. (2024). *Prácticas educativas colaborativas, una forma de inclusión en la comprensión del aprendizaje de las matemáticas en el entorno educativo de los estudiantes del grado séptimo de la I.E. Carlos M. Simmonds del municipio de Popayán (Cauca-Colombia)*. From Repositorio UIIX:
<https://repositorio.uiix.edu.mx/home>

- Gagné, R. (1985). *The conditions of learning and theory of instruction (4.ª ed.)*. Holt, Rinehart and Winston.
- Hernández & Mendoza. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. From McGraw-Hill Education.
- Hernández, R. (2017). *Impacto de las TIC en la educación: Retos y perspectivas*. From Universidad San Ignacio de Loyola: file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-ImpactoDeLasTICEnLaEducacion-5904762%20(2).pdf
- Hernández, Fernández & Baptista. (2014). *Metodología de la investigación*. From Sexta edición. McGraw-Hill.
- Hernández, J. (2012). *Calidad educativa y su proceso de mejora continua*. From Estudios de Posgrado de la Ciudad de México:
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4497293.pdf>
- Jara, & Ochoa. (2020). *Usos y efectos de la inteligencia artificial en educación*. From Banco Interamericano de Desarrollo.
- Jaramillo & Escudero. (2023). *El impacto de las TIC en el ciclo de aprendizaje*. From Artículo de Investigación: revista indexada polo del conocimiento:
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9282006.pdf>
- Jiménez, L. (2017). *Diseño y validación de un modelo de competencias TIC docentes en Chile. Taxonomía para evaluar desempeños docentes en contextos educativos municipales de primer ciclo básico*. From UNIVERSITAT RAMON LLULL, Barcelona: <http://hdl.handle.net/10803/402469>
- Kerlinger Fred & Lee Howard. (2002). *Investigación del comportamiento: Métodos de investigación en ciencias sociales*. From (4.ª ed.). McGraw-Hill.
- Laro, E. (2020). *Innovar Enseñando: la Educación del futuro. Las TICs como factor Motivador en la Enseñanza*. From Revista Jurídica de Investigación e innovación

Educativa:

<https://revistas.uma.es/index.php/rejienuuevaepoca/article/view/7530/6995>

Ley 1286. (2009, Enero 23). From Ley de la Ciencia, Tecnología e Innovación:

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=34850>

Ley 1341. (2009, Julio 30). From

[file:///C:/Users/Usuario/Downloads/ley_1341_de_2009%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/ley_1341_de_2009%20(1).pdf)

Ley 1978 de 2019. (n.d.). From Por la cual se moderniza el sector de las tecnologías de la información y las Comunicaciones-TIC se distribuyen competencias, se crea un regulador unico y se dictan otras disposiciones Departamento administrativo de la función pública.

López J, P. S. (2019). *Projection of the Flipped Learning Methodology in the Teaching Staff of Cross-Border Contexts.* From JOURNAL OF NEW APPROACHES IN EDUCATIONAL RESEARCH: <https://doi.org/10.7821/naer.2019.7.431>

Medina, e. (2016). *El papel de las TIC en la transformación de la sociedad.* From Bogotá: Centro producción GRIDNTIC.

MEN (s.f). (n.d.). From Competencias TIC Para el Desarrollo Profesional Docente: <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-339097.html>

MEN. (2008). *Política de mejoramiento de la calidad de la educación preescolar, básica y media.*

MEN. (2022). *Ecosistema Nacional de Innovación Educativa y transformación digital.* From Ministerio de Educación Nacional Universidad EAFIT.

Mendoza & Garza. (2009). *La medición en el proceso de investigación científica: Evaluación de validez de contenido y confiabilidad.* From UANL, San Nicolás, México: <http://eprints.uanl.mx/12508/1/A2.pdf>

- Palmero, M. (2008). *La teoría del aprendizaje significativo en la perspectiva de la psicología cognitiva*. From Editorial Octaedro: <https://bit.ly/3qQILnl>
- Pérez, A. (2019). *Estrategia didáctica aplicada al uso de los sistemas de información documental para*. From Universidad Cooperativa de Colombia: /bitstream/20.500.12494/14478/1/2019_Perez_estrategia_didactica_SIB.pdf
- Pérez, W. (2022). *Ambientes de Aprendizaje Enriquecidos con TIC para la Comprensión Lectora en Educación Básica Secundaria*. From Universidad del Norte, Barranquilla: <https://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/10716/TESIS%20PDF.pdf>
- Perkins, D. (1995). *La escuela inteligente: del adiestramiento de la memoria a la educación de la mente*. From (A. Alcázar, Trad.) Gedisa. (Obra original publicada en 1992).
- Plan Nacional Decenal de Educación. (2016 - 2026)*. From <https://www.mineducacion.gov.co/portal/micrositios-institucionales/Plan-Nacional-Decenal-de-Educacion-2016-2026/>
- Ponce & Ochoa. (2021). *Geneally como estrategia de aprendizaje en estudiantes de educación general Básica*. From Revista arbitrada interdisciplinaria KOINONIA: <http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v6i4.1495>
- Pozo, J. (2020). *Análisis correlacional de los factores incidentes en el profesorado durante la aplicación del PLIPPED LEARNING*. From Universidad de Granada.
- Prieto, E. (2008). *El papel del profesorado en la actualidad. su función docente y social*. From Universidad Pablo de Olavide de Sevilla: Dialnet- <EIPapelDelProfesoradoEnLaActualidadSuFuncionDocent-2907073.pdf>
- Rabanillo, M. (2018). *Creatividad TIC como alternativa a la educación tradicional*. From Trabajo fin de máster.

Republica de Colombia. (1994). From Ley 115:

file:///C:/Users/Usuario/Downloads/colombia_-men_-ley115de1994.pdf

Rizales-Semprum, M. G.-V.-S. (2019). *Uso de herramientas tecnológicas para la enseñanza de la ciencias en educación media diversificada de acuerdo a la modalidad de estudio a distancia.* From *Eco Matemático*, 10(2), 35–46.:

<https://doi.org/10.22463/17948231.2591>

Sarango, C. (2021). *Competencias digitales docentes como contribución a estimular procesos de innovación educativa.* From Tesis doctoral. universidad de Salamanca, España:

<https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/149459/SarangoLapoCP.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Selwyn, N. (2020). *¿Deberían los robots sustituir al profesorado? La IA y el futuro de la educación.* From España: Ediciones Morata S.L.

Serrano , F. (2017). *Empoderamiento digital.* From Revista Transformación Digital:

<https://www.revistatransformaciondigital.com/2018/02/18/empoderamiento-digital/>

Siemens, G. (2024, Diciembre 12). *Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital.* From

https://ateneu.xtec.cat/wikiform/wikiexport/_media/cursos/tic/s1x1/modul_3/conectivismo.pdf

Solis & Valdivia. (2018). *Uso de las TIC y su relación con la motivación para el aprendizaje en los estudiantes de la I.E. Fizcalizada Orcopampa.* From Escuela de Posgrado Universidad César Vallejo:

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/35783/solis_tr.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Suarez, W. (2019). *El uso pedagógico de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y su influencia en el aprendizaje significativo de estudiantes*

de media técnica en Zipaquirá, Colombia. From Revista académica y virtual:
<https://revistas.umng.edu.co/index.php/ravi/article/view/4007/3624>

TIC. (s,f). *Tecnologías de la información y la comunicación.* From Instituto Provincial de administración Pública de Mendoza: <https://www.mendoza.gov.ar/salud/wp-content/uploads/sites/19/2018/09/m4.-Resumen-TIC.pdf>

Ufinet. (2025). From Internet: Guía definitiva del 2025: <https://www.ufinet.com/internet-guia-definitiva-del-2025/>

UIIX, D. d. (2022, Junio 14). *La tecnología educativa no solo es un aula virtual.* From <https://uiix.edu.mx/la-tecnologia-educativa-no-solo-es-un-aula-virtual/>

UNESCO . (2022 -2025, Septiembre 10). From Estrategias de la Unesco sobre la Innovación Tecnológica en la Educación :
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000378847_spa

UNESCO. (2019). *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC.*

UNESCO. (2023). *Generative AI and the future of education.* From <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385877>

UNESCO. (2023, Julio). *La IA generativa y el futuro de la educación .* From Biblioteca digital: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385877_spa

UNESCO. (2024, Febrero 06). From Qué necesita saber acerca del aprendizaje digital y la transformación de la educación: <https://www.unesco.org/es/digital-education/need-know>

UNESCO. (2024, Septiembre 03). *Marcos de competencias en materia de IA de la UNESCO para estudiantes y docentes.* From Semana del Aprendizaje Digital: <https://www.unesco.org/es/articles/que-debe-saber-acerca-de-los-nuevos-marcos-de-competencias-en-materia-de-ia-de-la-unesco-para?hub=83250>

- Vanegas, J. (2017). *Valoración del uso de recursos digitales como apoyo a la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en Educación Primaria*. From Facultad de Educación:
https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/137426/DDOMI_VenegasOrrego.pdf;jsessionid=861B5B609139328A6E664FBC1EE48271?sequence=1
- Vargas, D. (2015). *Las TIC en la educación*. From Planilla Educativa:
<file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-LasTICEnLaEducacion-5920245.pdf>
- Velasteguí López E; & Barona López, G. (2019). *El avance en la tecnología móvil y su impacto en la sociedad*. . From Explorador Digital , 2 (4), 5-19.:
<https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v2i4.337>
- Vesga, A. (2021). *Lineamientos teóricos basados en la inteligencia emocional para la formación en competencias TIC de los docentes de educación primaria en Colombia*. From Republica Bolivariana de Venezuela, UPEL:
<https://espacio.digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/246/244>
- Vilchez, J. (2017). *Empoderamiento digital y desarrollo de competencias matemáticas en la formación del docente de matemáticas*. From
<file:///C:/Users/Usuario/Downloads/130-Texto%20del%20art%C3%ADculo-1351-1-10-20190605.pdf>
- Vygotsky, L.S. (1978). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Crítica.

ANEXOS

Anexo 1 Línea de investigación



LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN
DOCTORADO EN EDUCACIÓN E INNOVACIÓN

La Universidad de Investigación e Innovación de México determina las siguientes líneas de investigación y ámbitos de estudio para la definición de los proyectos de tesis doctoral.

LINEAS DE INVESTIGACION	AMBITO DE ESTUDIO
Estudios comparativos en Educación y perspectiva de tipo internacional.	<ul style="list-style-type: none"> • Geolocalización y esquemas de la educación. • Estudios comparativos entre unidades y enfoques de distintos sistemas educativos. • Unidades de análisis en referencias internacionales.
Planificación y gestión de la Educación.	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de modelos, estructuras, organización y gobierno de instituciones públicas y privadas. • Gestión, dirección y liderazgo de equipos en instituciones educativas. • Gestión y visión educativa. • Liderazgo y desarrollo organizacional institucional. • Estrategias y políticas de financiamiento educativo. • Planificación estratégica y reingeniería educativa. • Planificación académica y diseño curricular. • Diseño, desarrollo e innovación del currículum académico. • Diseño, desarrollo y evaluación curricular docente en la dimensión de la sociedad actual. • Desempeño académico profesional en instituciones de educación.
Modelos de calidad en la educación, evaluación y acreditación.	<ul style="list-style-type: none"> • Tendencias de los sistemas de calidad en la Educación. • Análisis de gestión de la calidad. • Análisis de sistemas nacionales e internacionales de acreditación educativa. • Perspectivas de la evaluación institucional. • Evaluación y acreditación docente. • Evaluación y acreditación de procesos escolares. • Evaluación y acreditación académica de carreras y programas. • Evaluación de pertinencia en la enseñanza aprendizaje. • Desarrollo y evaluación del claustro docente.



T. +52 55 8526 6275
W. +52 77 7300 0244
E. info@posgrados.uiix.edu.mx
D. Morelos - México

UIIX.EDU.MX

<p>Innovación educativa y perspectivas tecnológicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La institución educativa y su horizonte hacia el cambio sustentable y sostenible. • Visión de instituciones emprendedoras. • Diseño e innovación de recursos didácticos. • Análisis de modelos innovadores y flexibles. • Autogestión de la educación. • Gestión en las tendencias de la innovación, investigación, uso y/o desarrollo de la tecnología. • Interaprendizaje, innovación y tecnología en la educación. • Inclusión, comunicación y tecnología. • Educación de futuro desde planos ancestrales.
<p>Educación, transversalidad a estudios multidisciplinarios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Educación científica, holística, epistemológica, modernista y experimental. • Educación desde la perspectiva de los modelos matemáticos, el raciocinio e inteligencia artificial. • Enfoque multidisciplinario ciencia, arte, tecnología, comportamiento humano. • Pensamiento programado y de modelación asistida.
<p>Educación, gobierno y políticas públicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Objetividad del interés público y el derecho social. • Análisis y evolución de las políticas públicas educativas. • Geolocalización del problema educativo moderno. • Globalización en el contexto de la educación ante el problema segregante. • Educación y migración. • Análisis del factor económico-financiero en el fenómeno educativo. • Políticas para la formación científica, técnica y tecnológica enfocadas a la generación de capital humano.
<p>Filosofía, ciencia e ideología de la educación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estudios de reflexión sobre la filosofía y la educación en desarrollo trascendental. • Filosofía de visión país y los valores ideológicos.

Fuente: Equipo de Investigación y Doctorado



T. +52 55 8526 6275
 W. +52 77 7300 0244
 E. info@posgrados.uix.edu.mx
 D. Morelos - México

UIIX.EDU.MX

Anexo 2

Encuesta en Google forms



Uso de las TIC en la practica de aula

Apreciado participante es importante conocer su opinión sobre el uso pedagógico de las TIC desde la practica de aula y la influencia en el aprendizaje de los estudiantes.
 Lea cuidadosamente cada indicador con su respectivo nivel y escala de valoración de 1 a 5, donde 1 es el puntaje mas bajo y 5 el mas alto. luego marque la opción de respuesta que considere adecuada teniendo en cuenta los siguientes niveles.
 (1) Nunca, (2) Casi nunca, (3) A veces, (4) Frecuentemente y (5) Muy frecuentemente.

1. La Institución cuenta con recursos tecnológicos óptimos para fortalecer la enseñanza y el aprendizaje. *

1 2 3 4 5

Nunca Muy frecuentemente

4. Cuenta con acceso a internet y a dispositivos digitales. *

1 2 3 4 5

Nunca Muy frecuentemente

2. Considera necesaria la implementación de las TIC en las diferentes metodologías de enseñanza y aprendizaje. *

1 2 3 4 5

Nunca Muy frecuentemente

5. Frecuencia con la que utiliza internet a la semana. *

1 2 3 4 5

Nunca Muy frecuentemente

3. Utilizan recursos educativos digitales en las diferentes etapas del proceso de enseñanza y aprendizaje. *

1 2 3 4 5

Nunca Muy frecuentemente

6. Los docentes cuentan con competencias digitales y conocimientos para brindar educación de calidad. *

1 2 3 4 5

Nunca Muy frecuentemente

7. Utiliza diferentes páginas Web y estrategias de búsqueda para encontrar y seleccionar recursos educativos. *

1 2 3 4 5

Nunca Muy frecuentemente

8. Accede a la información mediante la utilización de plataformas educativas interactivas. *

1 2 3 4 5

Nunca Muy frecuentemente

9. En las clases se utilizan contenidos auditivos, visuales e interactivos con diseños atractivos para ambientar la clase. *

1 2 3 4 5

Nunca Muy frecuentemente

14. El uso de las TIC influye en el interés y la motivación de los estudiantes.

1 2 3 4 5

Nunca Muy frecuentemente

10. Interactúa frecuentemente con herramientas interactivas como Geneally y Canva.

1 2 3 4 5

Nunca Muy frecuentemente

15. Conoce herramientas digitales como: Google, Redes sociales You Tube, WhatsApp, Geneally, Canva entre otras.

1 2 3 4 5

Nunca Muy frecuentemente

11. Despierta curiosidad por conocer nuevas aplicaciones, programas y recursos educativos que aporten al mejoramiento del aprendizaje. *

1 2 3 4 5

Nunca Muy frecuentemente

16. En las clases se promueve el desarrollo de actividades con herramientas tecnológicas interactivas.

1 2 3 4 5

Nunca Muy frecuentemente

12. Las metodologías didácticas apoyadas con las TIC brindan bienestar e interés en explorar, descubrir, analizar y evaluar nuevas formas de profundizar el conocimiento.

1 2 3 4 5

Nunca Muy frecuentemente

17. El desempeño académico mejora con el uso de herramientas interactivas en el aula.

1 2 3 4 5

Nunca Muy frecuentemente

13. El uso de las TIC le ofrece oportunidades para alcanzar un aprendizaje creativo que sirva para enfrentar los nuevos retos de la sociedad del conocimiento.

1 2 3 4 5

Nunca Muy frecuentemente

18. Se propician entornos agradables e inspiradores que favorecen las habilidades comunicativas y el pensamiento creativo.


1 2 3 4 5

Nunca Muy frecuentemente

19. Disfruta del trabajo en clase, utilizando técnicas creativas para generar ideas nuevas sobre un tema de interés.

Anexo 3

Cuestionario de la prueba piloto



Uso de las TIC en la practica de aula

B I U

Apreciado participante es importante conocer su opinión sobre el uso que le dan a las TIC en la practica de aula. Lea cuidadosamente cada indicador y marque la opción de respuesta que considere, en una escala de 1 a 5.

aprendizaje: muy malos (1), malos (2), regulares (3), buenos (4), excelentes (5)

1 2 3 4 5

7. Considera necesario el uso de las TIC en las clases. Totalmente en desacuerdo (1), En desacuerdo (2), Indeciso (3), de acuerdo (4), totalmente de acuerdo (5).

1 2 3 4 5

Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

8. Considera que el uso de los recursos digitales le ofrece oportunidades para alcanzar un aprendizaje significativo. Totalmente en desacuerdo (1), En desacuerdo (2), Indeciso (3), de acuerdo (4), totalmente de acuerdo (5).

1 2 3 4 5

Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

9. Ubica en qué nivel de competencias digitales se encuentran los docentes que le orientan clases. Muy bajo (1), bajo (2), medio (3), alto (4), muy alto (5).

1 2 3 4 5

Muy bajo Muy alto

6. La institución cuenta con recursos tecnológicos óptimos para fortalecer la enseñanza y el aprendizaje. Muy malos (1), malos (2), regulares (3), buenos (4), excelentes (5)

1 2 3 4 5


10. Conoce sobre los impactos que generan las TIC en la educación. Nada (1), poco (2), suficiente (3), Bastante (4), mucho (5).

1 2 3 4 5

Nada Mucha

Anexo 4

Consentimiento informado


INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL LA MAGDALENA
 Trujará en La Magdalena Municipal de Quebradavecija Guandamariás
 Aprobada por La Secretaría de Educación por Resolución No 007210 de junio 11 de 2004 en
 los niveles Pre-escolar, Básico Primario Básico Secundaria y Media Académica, integrada por Resolución
 No 000534 del 16 de febrero de 2006 y modificada por la Res. No 004219 del 25 de junio de 2008,
 modificada a jornada Única por Resoluciones No 008332 del 9 de septiembre de 2015 y la No 0007230
 del 5 de octubre de 2016 y por Resolución No 0010771 de Noviembre 17 de 2015 se reconoce el
 Servicio Educativo formal de Adicciones I, II, III, IV, V y VI.
 Código DANE 2255920002 21
 Código ICFES 052308 - 414664
 N.E.T. No 800072604- 5

Consentimiento informado para participación en investigación académica

Yo Jair Leonardo Manín Sánchez Con número de cédula número 111195409 de Maniquita (tol). Representante legal del (la) estudiante Emily Lizeith Manín quien cursa grado undécimo en esta institución, manifiesto que he sido informado (a) de manera clara y completa sobre la participación en el proceso de datos que llevará a cabo la doctoranda Johana Peña Nieto, con el fin de obtener información necesaria para la elaboración de la tesis doctoral en educación.

Esta investigación tiene como objetivo identificar y analizar estrategias interactivas que, mediante el uso pedagógico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), contribuyan al desarrollo del aprendizaje creativo en los estudiantes.

Autorizo la participación del (la) estudiante en las actividades de recolección de información.

Se firma, en la Magdalena, a los 08/07/24

Jair Leonardo Manín S.
 Padre de familia y/o acudiente

Emily Lizeith Manín
 Estudiante