

**Fortalecimiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje de las TIC, dirigida a los  
alumnos de grado 11° de la Institución Educativa Departamental Técnica de Cabrera  
(IEDT Cabrera).**

**JULIO FELIPE GUTIÉRREZ MACHADO**

**CODG.2305052**

**ALUMNO**

**FACULTAD EDUCACIÓN, UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS**

**INVESTIGACION II (OPCION DE GRADO)**

**MARIO ALEXANDER ROMERO GOMEZ**

**DOCENTE**

**14 DE DICIEMBRE 2023**

**Fortalecimiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje de las TIC, dirigida a los alumnos de grado 11° de la Institución Educativa Departamental Técnica de Cabrera (IEDT Cabrera).**

**Julio Felipe Gutiérrez Machado<sup>1</sup>**  
**CODG.2305052**  
[juliogutierrezm@usantotomas.edu.co](mailto:juliogutierrezm@usantotomas.edu.co)

## **RESUMEN**

Los procesos de enseñanza y aprendizaje de las TIC son importantes porque promueven la adquisición de habilidades digitales necesarias en el mundo actual. Además, facilitan el acceso a información, fomentan la creatividad y mejoran la colaboración entre estudiantes. Las TIC dentro de la revolución que ha traído la globalización y la tecnología, recobran importancia, en razón de un nuevo contexto educativo y de manera particular en la institución educativa departamental técnica de Cabrera (IEDT Cabrera), la cual evidencia falencias en el aprendizaje frente a la tecnología, en el entendido de que muchos de sus estudiantes de grado 11°, no tienen conocimiento de herramientas y aplicaciones que hacen de su método de estudio más didáctico y práctico, como la elaboración de mapas mentales, conceptuales e infografías, vía online. Para el desarrollo de la investigación se trabajó bajo el método cualitativo y enfoque metodológico, los cuales se configuran mediante las técnicas de recolección de datos necesarios y suficientes, a modo de preguntas, como las encuestas, en atención a que, en el campo de la educación, el método cualitativo se ha convertido en una herramienta fundamental para la comprensión de los procesos educativos y la mejora de las prácticas docentes. De manera relevante, los resultados aquí sugieren que las nuevas tecnologías permiten favorecer el desarrollo de algunas destrezas y habilidades, difíciles de lograr con solo cátedra dentro del aula, sin uso de las herramientas esenciales como los computadores. En concreto, aquellas habilidades que permiten buscar, seleccionar, organizar y

manejar nueva información. Dicho esto, los contenidos que se deben manejar para estar de acorde con los elementos mínimos de la informática en la caracterización de las TIC, deben permitir que los estudiantes puedan liderar, promocionar y desarrollar competencias. El aprendizaje de las TIC no se puede poner en práctica de manera integral, si las instituciones no cuentan con las estructuras informáticas y de red necesarias, pero no se puede esperar a tener todo el equipo y las mejores condiciones posibles para empezar, pero si es necesario contar con los elementos técnicos básicos para utilizar conexión a internet en el aula. Los alumnos están claramente interesados en el uso de las nuevas tecnologías, como un tema que les motiva e interesa.

---

<sup>1</sup> Licenciatura en tecnología e informática, Facultad Educación, Universidad Santo Tomás.

**Palabras claves:** TIC, propuesta, educación rural, educación en tecnología, enseñanza, aprendizaje

## **ABSTRACT**

ICT teaching and learning processes are important because they promote the acquisition of digital skills necessary in today's world. In addition, they facilitate access to information, encourage creativity and improve collaboration between students. ICTs within the revolution that globalization and technology have brought, regain importance, due to a new educational context and particularly in the technical departmental educational institution of Cabrera (IEDT Cabrera), which evidences shortcomings in learning against to technology, with the understanding that many of its 11th grade students do not have knowledge of tools and applications that make their study method more didactic and practical, such as the elaboration of mental and conceptual maps and infographics, via online . For the development of the research, we worked under the qualitative method and methodological approach, which are configured through the necessary and

sufficient data collection techniques, in the form of questions, such as surveys, in attention to the fact that, in the field of education, the qualitative method has become a fundamental tool for understanding educational processes and improving teaching practices. Relevantly, the results here suggest that new technologies allow the development of some skills and abilities that are difficult to achieve with only a chair in the classroom, without the use of essential tools such as computers. Specifically, those skills that allow searching, selecting, organizing and managing new information. That said, the contents that must be handled to be in accordance with the minimum elements of computer science in the implementation of ICT, must allow students to lead, promote and develop skills. ICT learning cannot be put into practice in a comprehensive way, if the institutions do not have the necessary computer and network structures, but you cannot wait to have all the equipment and the best possible conditions to start, but if it is It is necessary to have the basic technical elements to use an Internet connection in the classroom. Students are clearly interested in the use of new technologies, as a subject that motivates and interests them.

**Keywords:** ICT, rural education, proposal, technology education, teaching, learning

## **Introducción**

En la actualidad, la tecnología se ha convertido en una herramienta fundamental para el desarrollo de las personas y de las sociedades. Es por ello que la educación en tecnología se ha vuelto imprescindible para garantizar un futuro próspero y sostenible. Sin embargo, muchas instituciones educativas enfrentan desafíos al momento de crear propuestas curriculares en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). En este artículo, se discutirá la importancia del fortalecimiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje de las TIC, dirigida a los alumnos de grado 11° de la institución educativa departamental técnica de cabrera (IEDT cabrera) y los beneficios que ofrece para el desarrollo de competencias y habilidades.

Las TIC son vistas en la actualidad como una de las herramientas fundamentales dentro de la revolución que ha traído la globalización y la tecnología, donde los profesores y alumnos se ven directamente involucrados. Situación que ha llevado a que se consideren por parte de ambos, nuevas formas de aprender y enseñar respectivamente, dentro de nuevo contexto educativo, en donde en el caso particular del Corregimiento de Cabrera, zona rural del departamento de Magdalena, se evidencia la crisis del aprendizaje frente a la tecnología, donde desde la experiencia propia como estudiante de la institución y durante los 3 primeros años de secundaria nunca se contó con un docente para el área de informática.

Según lo dispuesto en la Guía 30 para ser competente en tecnología, se debe como primera medida contar con un docente que promueva en los estudiantes la competitividad y la productividad. En el mismo sentido más allá de ofrecer contenidos habituales, el docente debe enfocar su trabajo a través del conocimiento en tecnología desde las relaciones interpersonales, para que los estudiantes tengan la capacidad de enfrentar y solucionar problemas a futuro.

El docente debe partir del desarrollo de conceptos básicos en tecnología, la relación que guarda la tecnología con múltiples relaciones y posibilidades como la tecnología e informática, la ética, el diseño, la innovación, la ciencia, entre otras. La guía 30, plantea los componentes para todos los grupos de grado, con relación a la educación en tecnología los cuales son: naturaleza y evolución de la tecnología, apropiación y uso de la tecnología, solución de problemas con tecnología y tecnología y sociedad.

Aunado lo anterior, se espera que el perfil docente del área de informática y tecnología, implemente dentro de su plan de estudio de manera completa lo dispuesto en la guía 30 para ser competente en tecnología y pueda con esto garantizar, el proceso de enseñanza y aprendizaje, donde de la mano de la ciencia, la tecnología, y la sociedad se pueda promover cultura para el futuro (MinEducación, 2008). Dicho esto, se suma se debe analizar la problemática que viven los niños que residen en veredas cercanas al Municipio de Pijiño del Carmen, los cuales no cuentan con salas de informática, acceso a internet dentro de la escuela y con docentes calificados para el área de informática.

La secretaria de educación, reconoce que “la existencia de instituciones educativas no certificadas, que se benefician de la estrategia de atención y equiparación de oportunidades para población con necesidades educativas especiales en contextos rurales” (Secretaria de educación, 2017), demuestra que las condiciones de vulnerabilidad de los estudiantes en estas áreas geográficas son especiales. En general, es paradójico que el gobierno nacional que está dispuesto en adaptar equipos tecnológicos, redes de acceso y antenas para las instituciones educativas, finalmente, lleguen a su destino.

Para asegurar al estudiante en su proceso, una formación integral en donde la cultura, el arte y ciencia estén relacionadas, este tipo de herramientas y soluciones tecnológicas deben crear ambientes de aprendizaje que le permitan a los alumnos interactuar más, generando integración y por ende trabajo en equipo. Es prudente entonces, analizar la problemática existente frente a los docentes dispuestos para el área de la tecnología de la Institución Educativa Departamental Técnica de Cabrera (IEDT Cabrera), como es la preparación de los estudiantes de las TIC en el proceso educativo. Frente a lo anterior, podría decirse que se necesita hacer un análisis particular en la institución, partiendo de determinar ¿Cómo fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje de las TIC, dirigida a los alumnos de grado 11° de la Institución Educativa Departamental Técnica de Cabrera (IEDT Cabrera)?

La tecnología debe estar presente en el proceso educativo, permitiendo así garantizar una educación de calidad, en igual y equidad. Los nuevos planteamientos de estudio relacionados con la tecnología permitirán considerar nuevas y mejores respuestas educativas, además de crear la necesidad de un cambio profundo en la educación de la institución. Las medidas básicas de saneamiento no están disponibles en estos sectores poblacionales, lo que complica la necesidad de un buen sistema de conectividad e interconexión con el servicio de internet. Esto crea una división sectorial, ya que en algunos sectores no es posible implementar estas herramientas tecnológicas sin soluciones drásticas a los problemas sociales más destacados y su relación cercana con los procesos de enseñanza aprendizaje contextuales. (Estrada, 2020).

Esta investigación tomará como punto de partida, el estado del arte en el cual se hace una revisión de estudios anteriores con la misma temática, y definir con este análisis el porqué de la creación, caracterización, evolución e incidencia de las TIC en el sistema educativo y de

manera particular en el ámbito rural, y como las mismas contribuyen en la mejora de los resultados escolares. De manera inmediata se profundizará en temas puntuales como la educación, educación en tecnología, tecnologías de la información y la comunicación, enseñanza, aprendizaje, pedagogía, didáctica, y estrategias didácticas desde la perspectiva académica, en el desarrollo del marco teórico. Seguidamente se planteará la metodología a desarrollar, la cual permitirá acercarse al conocimiento de la realidad social a través de la observación de los hechos; razón por la cual, la parte final del documento contará con el diseño de una propuesta curricular, en la cual se hará un análisis partiendo de las herramientas con las que cuenta la Institución Educativa Departamental Técnica de Cabrera (IEDT Cabrera), ventajas y limitaciones a nivel tecnológico, y poder enfocar la misma, de modo tal que no converja en más limitaciones en cuanto a su caracterización .

Para este trabajo de investigación se plantea como objetivo general, fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje de las TIC, dirigida a los alumnos de grado 11° de la Institución Educativa Departamental Técnica de Cabrera (IEDT Cabrera).

En relación con la propuesta curricular, los objetivos específicos son: Diseñar un diagnóstico que permita conocer cuáles son los niveles de preparación en las TIC, de los alumnos de grado 11° de la Institución educativa departamental técnica de Cabrera (IEDT Cabrera). Identificar la importancia que tiene las herramientas didácticas mediadas por las TIC para fortalecer la formación integral del alumnado. Caracterizar la propuesta curricular en los alumnos de grado 11° de la Institución educativa departamental técnica de Cabrera (IEDT Cabrera).

## Estado del arte

Los siguientes trabajos investigativos, se presentan como antecedentes, aquí se profundizan algunos conceptos e ideas que orientan esta propuesta, se aborda de manera particular la enseñanza, el aprendizaje, las propuestas curriculares y las tecnologías de la información, estos abordajes se toman como referencia para clarificar y profundizar en conceptos que son relevantes para esta investigación.

Como punto de partida, en el plano nacional como primer antecedente, el estudio que lleva por título *“Una propuesta de estándares básicos de competencias mediada en tecnologías de la información y la comunicación para fortalecer la competencia de resolución de problemas en el área de matemáticas del grado 5 de Primaria, 2019”*. Señalan los autores que, las tecnologías de la información y comunicación fortalecen la competencia de resolución de problemas en el área de matemáticas del grado 5 de primaria. Sumado a esto, dentro de este estudio y como resultado de un análisis a las pruebas SABER PRO de los años 2014 al 2017, reconocen que, la carencia de una metodología basada en tecnologías adecuada en las instituciones educativas del sector urbano y rural de Colombia, no permite aplicar nuevos métodos los cuales puedan elevar los porcentajes en los resultados de las pruebas saber del grado quinto en las diversas áreas evaluadas, ocasionando que a nivel nacional no se alcance los estándares de calidad promedio referenciados en el ISCE (índice sintético de calidad educativa) y el MMA (mínimo de mejoramiento anual), en varios centros e instituciones educativas del sector.

Sustenta lo anterior en que, con una metodología basada en herramientas tecnológicas, el docente puede incorporar en las áreas de estudio estrategias dinámicas y lúdico-pedagógicas donde se coloque en práctica las temáticas del área de matemáticas de forma activa e innovadora que motive al estudiante y de esta forma lo lleve a un mejor aprendizaje. Como aporte importante para el estudio en desarrollo, reiteran los autores que, la caracterización de

diferentes estrategias aseguran un cambio positivo en el sistema educativo para lo cual es de gran importancia el demostrar que hacer uso de las TIC puede lograr integrar al docente y al estudiante, en un nuevo escenario de cambios positivos en los procesos de enseñanza-aprendizaje, con estrategias pedagógicas didácticas promoviendo un aprendizaje más creativo e interactivo, despertando el interés en los estudiantes, permitiendo mejorar el rendimiento académico y por ende la calidad educativa de la institución (Medina., 2019).

En el mismo sentido el estudio que lleva por título “*Las TIC como recurso didáctico en el proceso de enseñanza aprendizaje de la escritura en preescolar del Colegio Campestre Divino Amor, 2022*”. Considera la autora en el inicio de su estudio que, que el uso de las TIC contribuye significativamente al desarrollo de actividades para la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, debido a que el acceso a estos recursos, programas y materiales pueden ofrecer un entorno más apto para brindarle tanto a los docentes como estudiantes una experiencia más enriquecedora.

Para lo cual afirma que, la incursión de los docentes en el mundo de las TIC, ha transformado las prácticas educativas. Puntualiza la autora que las TIC son una buena metodología de aprendizaje, ya que la atención de los alumnos se logra en la actualidad a través de la tecnología y por ese motivo se recomienda que todas las instituciones educativas implementen dentro de sus propuestas curriculares recursos digitales para llevar a cabo una enseñanza más enriquecedora.

Como aporte final, es necesaria la formación y actualización constante en relación a las TIC y su utilización en el campo educativo, ya que todas las actividades académicas deben incluir herramientas tecnológicas, que le permita a los estudiantes fortalecer su aprendizaje y por ende garantizar la formación integral que se espera de los alumnos,

futuros profesionales. En la investigación, que lleva por título *“Utilización de herramientas TIC como soporte en la elaboración de proyectos productivos por parte de estudiantes de educación media, 2021”*; que hace parte de la compilación: revolución en la formación y capacitación para el siglo XXI, puntualizo en la génesis de su estudio, que el aprendizaje es un proceso que no tiene hora de inicio o de fin, ya que este es para toda la vida. Partiendo de esta premisa, los autores reconocen la relevancia que ha tomado el uso de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje a raíz de la pandemia y su incidencia en la elaboración de proyectos productivos por parte de los estudiantes en este caso, de 9°, 10° y 11° del Colegio Integrado Ezequiel Florián, Colombia.

Los autores hacen un desglose de lo que representan las TIC en la educación; vistas como un factor importante que encamina a los estudiantes, profesores, padres y demás intervinientes en el proceso de enseñanza a la innovación educativa, permitiendo la creación de espacios a donde se pueda cambiar y mejorar el quehacer diario en el aula y fuera de la misma en el proceso de enseñanza–aprendizaje. Bajo el mismo presupuesto, se considera a las TIC, como el resultado de las actuaciones y realidades económica, social y educativa, las cuales se enfocan en la mejora continua del individuo a partir de la economía, lo social y lo educativo. Sin embargo, el estudio deja claridad que los modelos guiados a la era digital solo funcionan con el profesor como gestor del proceso de aprendizaje a través de las TIC, ya que sin su guía y acompañamiento no se podría garantizar una buena comunicación entre estudiantes y profesores.

El aporte de este estudio, está sujeto a que la tecnología se desarrolla con base a necesidades y preferencias socioculturales. Se reconoce así, que las TIC en la educación en Colombia y la formación guiada por competencias abarca lo urbano y lo rural, donde este

último de manera particular aún en la actualidad presenta una brecha tecnológica la cual dificulta la adquisición y adecuación de aspectos como la conectividad y el acceso a equipos de cómputo, evidenciando la dificultad para acceder a las oportunidades de inclusión de estas regiones en medio de la revolución educativa promovida por las TIC.

En el plano internacional, como primer antecedente, *“Las TIC y la educación ecuatoriana en tiempos de internet: breve análisis, 2018, Ecuador”*, en esta investigación, las autoras presentan como precedente el desarrollo en aumento de las nuevas tecnologías las cuales le brindan al estudiante un conocimiento globalizado de las nuevas tendencias del mercado, la economía y los negocios en sí, la educación debe asumir una redefinición en cuanto su metodología y la adaptabilidad de ella al mundo actual. Parten de que las instituciones en Ecuador cuentan con las condiciones necesarias en tecnología e infraestructura para garantizar una calidad en la educación.

Las autoras reconocen en este punto que la educación tecnológica es un método y una técnica que estimulan ese compromiso. Razón por la cual, las instituciones educativas se dedican a formar y desarrollar competencias en sus estudiantes, y prepararlos con calidad de manera integral para que puedan afrontar las situaciones particulares que se pueden presentar en un mundo de constante cambio y crecimiento y puedan dar solución de manera práctica y efectiva. Más todo esto, señalan las autoras no se cumple a cabalidad, en el entendido de que en la actualidad son muchas las instituciones educativas que distan del aprovechamiento de los cambios tecnológicos y los beneficios que estos pueden ofrecer al momento de desarrollar y formar a los estudiantes.

La tecnología de la mano de los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación no garantiza resultados positivos en la adquisición de conocimientos. Como conclusión y aporte

al estudio en curso, este estudio reitera que las TIC son medios y no fines; son herramientas que facilitan en aprendizaje y el desarrollo de competencias, son generadoras de información y no de conocimiento, dentro de las aulas las TIC son potenciales instrumentos cognitivos que pueden ayudar al estudiante a ampliar las capacidades intelectuales, al abrir nuevas posibilidades de desarrollo individual y social.

Las nuevas tecnologías están llamadas a estimular el desarrollo de competencias como investigar, seleccionar, organizar y manejar nueva información; la autonomía para aprender a aprender; autoestima y motivación interna; respeto por el otro, valores (García G. N., 2018). La investigación que lleva por título *“Las tecnologías de la información y las comunicaciones (tics) en la educación superior: consideraciones teóricas, 2019, Ecuador”*, dirigido a los docentes de manera concreta y como su actuar y su responsabilidad en la formación profesional de los estudiantes en carreras universitarias, enapego a las TIC, las cuales son de gran utilidad, flexibilidad y adaptabilidad al contexto formativo en el cual se desempeñan.

Aunque este estudio a diferencia de todos los mencionados hasta el momento relacionados con las TIC en la educación media, más exactamente dentro del plano rural, particularmente recaba sobre la preparación y capacitación docente de calidad, la cual es un factor determinante en la educación de los estudiantes y la preparación para la vida en sociedad dentro de un mundo competitivo. El factor humano, en cabeza de los docentes, es importante como bien se mencionaba anteriormente, ya que al intervenir de manera directa en los procesos de formación de los estudiantes tienen hoy día la necesidad de utilizar las TICs como medio de enseñanza, herramienta de trabajo o como objeto para su propia auto preparación y capacitación profesional.

Dicho esto, las TIC irrumpen actualmente en el campo de la información y las comunicaciones, y tienen un papel fundamental en la sociedad y en la cultura en general, integrándose tan perfectamente en la vida cotidiana hasta el punto de perder de vista los cambios generados por ellas. Asumen por ello las autoras que, la intencionalidad formativa de las TIC en la educación superior, está condicionada por la motivación, interés y compromiso de los sujetos implicados en su desarrollo y transformación, depende, además, de los objetivos establecidos en el modelo del profesional de cada carrera universitaria, así como de los recursos tecnológicos que posea la universidad y los propios profesores y estudiantes (Quiroz, 2019).

Lo anterior, y en el caso particular de la Institución Educativa Departamental Técnica de Cabrera (IEDT Cabrera), reconoce que, las TICs como recurso y medio de apoyo a la docencia, potencializan las prácticas formativas, además de que, permite que los estudiantes cuenten con mayor interactividad haciendo uso de las pocas herramientas tecnológicas con las que cuenta, pero genera con ello mayor participación e inmersión en el proceso de aprendizaje, logrando así mayor retroalimentación constructiva tanto para ellos mismos como para sus compañeros; lo cual resulta importante en la ampliación y creación de una propuesta curricular en este caso enfocada al área de tecnología informática.

En conclusión, dicha investigación considera que las TIC en manos de los docentes calificados a virtud de sus estudiantes fomentan cualidades de la personalidad y favorecen la utilización de procedimientos y estrategias mentales necesarias para el aprendizaje del estudiante, y permite la creación de condiciones que favorecen la concentración de la atención de los estudiantes en la actividad de aprendizaje (Quiroz, 2019).

Dentro de la misma línea, la investigación “*Condiciones de incorporación de las TICs en la Educación Media Técnica en el distrito de Hernandarias, 2021, Paraguay*” tiene como objetivo determinar cuáles son las condiciones de incorporación de las TICs en la Educación Media Técnica, de gestión pública, del distrito de Hernandarias en Paraguay. Aquí que se hace una revisión sobre el proceso de crecimiento en cuanto a incorporación de las TICs en la educación. Esto partiendo de que, la innovación educativa no es algo que se alcanza inmediatamente, sino que es un proceso, un camino que el docente emprende.

Dentro del Plan Nacional de Desarrollo 2030, en lo referido a la niñez y la adolescencia, el estado de Paraguay, plantea la incorporación de recursos que permitan acceso a tecnologías en el sistema educativo para reducir la brecha digital y democratización del acceso a la información. Razón por la cual se cuenta con planes de mejoramiento de las condiciones de aprendizaje gracias a la caracterización de las TIC en las instituciones educativas. Los autores sugieren que la transformación de la cultura escolar solo es posible con la incorporación de las TIC y que las mismas deben ir fundadas en pedagogía e innovación.

En concordancia con el estudio en desarrollo, este artículo propone hacer un análisis de la situación de la infraestructura de la institución educativa para la caracterización de las TIC al igual que verificar si la institución cuenta con contenidos educativos desarrollados acordes al programa de estudio del nivel medio técnico. Esto apegado a lo que se quiere hacer en Institución Educativa Departamental Técnica de Cabrera (IEDT Cabrera).

Finalmente, y de manera congruente a lo que hasta aquí han expresado los diferentes autores, más allá de crear un programa robusto con los contenidos programáticos acordes a los estudiantes para su educación en tecnología, se requiere generar las condiciones propicias para

el desarrollo y sostenibilidad de la caracterización de las TIC en la educación, donde el docente es el principal actor de este proceso, priorizando su capacitación en la utilización pedagógica de las TICs en el aula a través de estrategias que avalen la apropiación de las tecnologías por parte de los educadores (Lucía Esther Villamayor, 2021).

Los anteriores antecedentes han sido tomados como referencia para el presentetrabajo de grado, puesto que cada uno de ellos aporta contenido importante sobre, la educación en tecnología e informática, educación rural, solución de problemas con tecnología, procesos de enseñanza y aprendizaje e caracterización de las TIC.

### **Marco teórico**

Es necesario para el desarrollo del marco teórico, ahondar en lo que respecta a la educación, pedagogía y didáctica, tecnología, TIC, educación en Tecnología y enseñanza y aprendizaje en tecnología, de allí que, se encontraron una serie teorías relacionadas con las variables descritas anteriormente, las cuales permitirán identificar la problemática actual y determinar herramientas aplicables a este tipo de situaciones. A partir de lo anterior, se presenta en este capítulo las categorías que sustentan el trabajo investigativo y orientan la pregunta de investigación.

### **Educación**

Como primera teoría a revisar es la educación, la cual definida por el MEN *“es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes”* (MEN, 1994). En este proceso es posible garantizar que cada individuo sea capaz de contribuir a la evolución de su entorno. En palabras de Dewey *“la educación es la suma total de procesos por medio de los cuales una comunidad o un grupo social pequeño o grande transmite su*

*capacidad adquirida y sus propósitos con el fin de asegurar la continuidad de su propia existencia y desarrollo*” (Dewey, 1920, párr. 1). Dicha definición, se reduce en la transmisión de conocimientos, experiencias, habilidades, a favor de un bien en común, del desarrollo de un individuo preocupado por ayudar a avanzar a la sociedad y a una comunidad y como tal a su entorno (Galvis, 2020).

Para Piaget, la educación se fundamenta en *“forjar individuos, capaces de una autonomía intelectual y moral y que respeten esa autonomía del prójimo, en virtud precisamente de la regla de reciprocidad”* (Castorina, 1996, párr.4). Se refiere con esto a que la construcción del conocimiento se desarrolla desde la interacción con el medio, logrando así que el individuo sea más independiente (Piaget, 1969, p. 70).

Según Paulo Freire, la educación *“humaniza al alumno, no lo conduce a adaptarse y aceptar la realidad, sino a transformarse y transformar el mundo, rehaciéndose ambos en el acto educativo: educador y educando”*. La principal contribución es el concepto renovador de la educación. La educación para Freire es praxis, reflexión y acción sobre el mundo para transformarlo. En otras palabras, Freire concibe la educación como un acto de amor, de coraje, de práctica de la libertad, dirigida hacia la realidad (Iovanovich, 2003).

Desde esta perspectiva, la educación se ha vinculado con la transmisión del saber, de aquellos preceptos que hacen posible la consolidación, progreso y trascendencia de una comunidad, se hace necesario que estos pensamientos tengan un mayor alcance, no solo desde las teorías que allí se sustentan, es fundamental que el discurso docente progrese en la consolidación de ideas que permitan la puesta en práctica de estos conceptos, es la educación en contexto y con metas claras lo que posibilita un desarrollo consistente y actual.

Para la IEDT Cabrera, es fundamental orientar el discurso educativo más allá de la transmisión de teorías o conceptos, la educación en tecnología y las propuestas curriculares que de allí subyacen deben privilegiar escenarios donde maestros y estudiantes aprenden y enseñan en contexto. La evolución que ha tenido la tecnología en los últimos años ha permeado todas las áreas del saber, pero la educación parece haberse atascado, la transmisión del saber, sin una contextualización, si un fin definitivo frente al aporte para solucionar problemas reales de la comunidad, parece un es pedagogía y didáctica.

### **Tecnología**

En relación con la tecnología, esta es definida por las OGET “como una actividad humana que busca resolver problemas y satisfacer necesidades individuales y sociales, transformando el entorno y la naturaleza mediante la utilización racional, crítica y creativa de recursos y conocimientos” (MEN, 2008, pág. 5). En tanto, la tecnología vista y descrita desde la filosofía, donde se *“considerará a la tecnología en lo sucesivo, como un ente, es decir, un “algo” sobre el cual es posible identificar una necesidad de reflexión pronta y profunda, esto en razón a que se encuentra de manera tan presente y actual, que el primer contacto a través de los sentidos, es decir hacia el exterior, alguno de ellos, u otros más en conjunto, tienen como percepción primera un objeto concreto de naturaleza tecnológica”* (Parga, 2016).

Aunado lo anterior, contempla (Parga 2016), que la tecnología hace que el hombre exteriorice sus deseos y pueda, con esto materializado; el objeto de conocimiento es objeto de conocimiento no solo por su creador, sino también por "los otros". De esta manera, la interioridad del ser humano se expone, revelando las diversas facetas de la consciencia humana (Pérez, 2019). La tecnología se puede considerar como una parte humana que contiene todo el impulso transformador y productor del ser humano. Es importante tener en cuenta que la

tecnología es concebida como un medio, el cual, “funciona como una especie de mediadora entre el hombre y la naturaleza, entre el mundo interno del primero y el exterior, con el objetivo de proyectar sus objetivos en este último” (Parga, 2016).

En palabras de Koontz y Weihrich (1998), la tecnología es definida como la suma total de conocimientos sobre la forma de hacer las cosas, incluyendo inventos, técnicas y el vasto acervo de conocimientos organizados (Montiel, 2008).

### **Educación en Tecnología**

En palabras de Galvis (2020), la educación en tecnología abarca los procesos teóricos y prácticos, que promueven entre los estudiantes la creación de ideas las cuales se enfocan en el desarrollo de las habilidades investigativas, en lugar de enseñar simplemente cómo hacerlo (Galvis, 2020). Se hace evidente que, en la actualidad para algunas instituciones educativas, la tecnología representa la creación de artefactos u objetos, según Soto (1997), *“ver la tecnología como objetos o artefactos (aun considerando todo su potencial científico) y dedicar el espacio escolar a la construcción de estos es reducir y abandonar las posibilidades de desarrollo que ella tiene”* (Soto, 1997, p.30).

Por tal motivo se considera que el docente como guía debe hacer énfasis en lo que realmente significa la tecnología y propicie espacios para su desarrollo. Dentro de la educación en tecnología un factor determinante es el docente como orientador y afirma Soto (1997) que este debe *“posibilitar desde la educación básica, seres capaces de responder en el futuro al reto desde el desarrollo tecnológico”*, de la misma manera *“formar seres conscientes de la necesidad de dar soluciones concretas a problemas reales”* (Soto, 1997).

Aunado lo anterior, la conveniencia de priorizar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la tecnología, dentro de los procesos educativos resulta importante, empleando en procura estrategias que persigan la comprensión y reflexión de esta frente a su relación con el desarrollo de una comunidad.

El Ministerio de Educación Nacional define la educación en tecnología como: “el proceso permanente y continuo de adquisición y transformación de los conocimientos, valores y destrezas inherentes al diseño y producción de artefactos, procedimientos y sistemas tecnológicos. Apunta a preparar a las personas en la comprensión, uso y aplicación racional de la tecnología para la satisfacción de las necesidades individuales y sociales.” (MEN, 2013, p.24).

### **Enseñanza y aprendizaje en tecnología**

Frente a la enseñanza y el aprendizaje, ambos son vistos como un sistema de comunicación premeditado que involucra la caracterización de estrategias pedagógicas con el fin de propiciar aprendizajes. En palabras de, Abreu, Barrera, Breijo y Bonilla (2018) argumentan que, *“el proceso de enseñanza-aprendizaje es comunicativo, porque el docente organiza, expresa, socializa y proporciona los contenidos científico-históricos-sociales a los estudiantes y estos, además de construir su propio aprendizaje, interactúan con el docente, entre sí, con sus familiares y con la comunidad que les rodea: aplicando, debatiendo, verificando o contrastando dichos contenidos”*. (Osorio, 2021).

La enseñanza en palabras de Torres y Girón (2009), es la actividad que conduce a orientar el aprendizaje en un grupo de estudiantes. Es esencial tener una comprensión clara de lo que significa enseñar y aprender, y reconocer que este proceso no solo es teórico, sino también

práctico (Luis Osorio, 2021). Según Abreu *et al.* (2018), los procesos de enseñanza y aprendizaje trabajan de manera mancomunada siendo una unidad, enfocada en contribuir a la formación integral de la personalidad del estudiante y en favorecer la adquisición de los diferentes saberes: conocimientos, habilidades, competencias, destrezas y valores (Osorio, 2021).

En suma, de lo anterior, la enseñanza y el aprendizaje trabajan de la mano, más, sin embargo, los dos forman un conjunto donde sus componentes funcionan y se relacionan de manera dinámica. Estos eventos ocurren tanto dentro como fuera del salón de clases, lo que facilita que los maestros enseñen y enseñen a los estudiantes, garantiza la gestión de cualquier institución educativa y permite supervisar la ejecución adecuada del trabajo docente. En este punto, el proceso de enseñanza y aprendizaje requiere preparación y conocimiento por parte del profesor de estos elementos que integran el proceso de enseñanza – aprendizaje para que los pueda gestionar, basándonos en el propósito que persigue y al paradigma pedagógico que le resulta más apropiado.

El contenido de aprendizaje se sustenta en ser pieza clave en el currículum; insistiendo en su selección y secuenciación, en donde es necesario de manera interdisciplinaria reunir los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales (Benítez, 2007). En la misma línea, y de acuerdo con Pérez Gómez (1992) el aprendizaje se produce también, por intuición, o sea, a través del repentino descubrimiento de la manera de resolver problemas.

La importancia del aprendizaje para el hombre, reside en el hecho de que, cuando nace, se halla privado de medios de adaptación intelectuales y motores. En consecuencia, durante los primeros años de vida, el aprendizaje es un proceso automático con poca participación de la voluntad, donde aprender a leer y aprender conceptos adquiere mayor importancia, dándose un

reflejo condicionado, es decir, una relación asociativa entre respuesta y estímulo (Navarro, 2016). Con el uso de las TIC, el aprendizaje en el aula se vuelve más colaborativo gracias a las herramientas virtuales o digitales pues proporcionan recursos didácticos para la enseñanza (Salazar, 2019).

La enseñanza según, Navarro (2016), es el proceso de transferir conocimientos especiales o generales sobre un tema. Este concepto es más limitado que el de educación, ya que este tiene como objetivo la formación integral de la persona, mientras que la enseñanza se limita a transmitir determinados conocimientos por medios diversos. En este sentido, la educación incluye la enseñanza en sí misma.

### **TIC (tecnologías de la información y la comunicación)**

La UNESCO, define las TIC, como “las que pueden complementar, enriquecer y transformar la enseñanza, reducir las diferencias en el aprendizaje, apoyar el desarrollo de los docentes y, en consecuencia, mejorar la calidad de la educación”. En suma, las TIC, traen consigo, competencias digitales, las cuales son necesarias en el desarrollo de la educación en tecnología porque la sociedad actual requiere estos cambios (Paredes, 2017).

Las TIC, según Gil (2002), son un conglomerado de herramientas, sistemas, aplicaciones, técnicas y metodologías enfocadas en la digitalización. Por su parte, Ochoa y Cordero (2002), refieren que las TIC, hacen parte de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), soportes y canales de comunicación, relacionados con el almacenamiento, procesamiento y la transmisión digitalizada de la información (Montiel, 2008).

Thompson y Strickland (2004), en relación con las TIC, señalan que estas son herramientas previstas para manipular información que soportan el desarrollo y crecimiento económico de cualquier organización (Paredes, 2017).

El Ministerio de Educación Nacional, en palabras de Claudia Zea, define las TIC, como las herramientas con las que cuentan los docentes y alumnos para crear entornos virtuales compartidos en los, cuales se pueden desarrollar ambientes virtuales sin límites de tiempo y acceso, lo cual permite el fomento de la comunicación permanente y la creación de conocimientos en conjunto (Ramírez, 2012).

### **Pedagogía y didáctica**

Para definir los conceptos de pedagogía, didáctica, y estrategias didácticas, es necesario en este punto, reconocer que, la educación en la actualidad representa un gran reto y es satisfacer el tipo de enseñanza que está demandando las nuevas generaciones y la sociedad, replantear los modelos pedagógicos de la enseñanza en las TIC's, trazar la relación entre teoría, práctica e investigación, caracterizando la pedagogía de enseñanza de la tecnología y la informática.

La pedagogía es considerada por Acosta & Lee (2019), en tres ramas diferentes; arte, saber y ciencia. Definida como arte, La pedagogía se define como saber, que es una acumulación de teorías que contribuyen al desarrollo del hombre como ser apto para la sociedad, y la pedagogía es donde se puede regir a través de unas normas y reglas para realizar el ejercicio educativo (Suescún, 2019). Y por último si es pedagogía como ciencia, su definición según Rojano, 2008, mencionado por Suescún (2019) es: *“conjunto de acciones que se llevan a cabo en el campo educativo, apoyadas en procedimientos y métodos que le dan sistematicidad al estudio de la problemática educativa existente en el ámbito de la enseñanza aprendizaje”*.

Por su parte la didáctica, aparece con ocasión de la enseñanza escolar y el cambio que dio al ser impactada por los desarrollos científicos y tecnológicos. Dicho así la reorganización del sistema escolar trajo consigo el nacimiento de la didáctica, cuando se cambió en el año 1970 los contenidos en tres áreas específicas: las matemáticas, el lenguaje y las ciencias; todo gracias al imperio de la tecnología y al intercambio entre ciencias (Leal, 2016).

La didáctica inicialmente fue referida como la representación mental de los objetos de conocimiento. Hoy por hoy la didáctica está orientada por un pensamiento pedagógico, ya que la práctica de la enseñanza es un momento específico de la práctica educativa (A, 1989). Dicho en otras palabras, la didáctica es entonces a la enseñanza lo que la pedagogía a la educación. Se trata de dos saberes (uno global, otro específico), que sitúan dos prácticas sociales (una más global también, otra más específica).

Para definir las estrategias didácticas o pedagógicas, es necesario conceptualizar que es una estrategia. En palabras de Parra (2003), citado por Suescún (2019), *“las estrategias constituyen actividades conscientes e intencionales que guían las acciones a seguir para alcanzar determinadas metas de aprendizaje por parte del estudiante”*. Son vistas a su vez, como instrucciones aplicables, sin ser automatizadas. Las estrategias didácticas están llamadas a mejorar el proceso mediante el cual se adquiere conocimiento, siendo posible con esto, procesar más información y profundizar en el aprendizaje de nuevos conceptos, en donde se facilita la comprensión del conocimiento y permitiendo a los estudiantes obtener resultados de aprendizaje de alta calidad. (Suescún, 2019).

Con las estrategias didácticas se crean espacios para la enseñanza y el aprendizaje, los cuales pueden ser llevados a la práctica en momentos específicos.

**Niveles de preparación en las TIC, de los alumnos de grado 11° de la Institución Educativa Departamental Técnica de Cabrera (IEDT Cabrera).**

La filosofía de la Institución Educativa Técnica Departamental de Cabrera se fundamenta en la orientación del proceso educativo a través de los principios de: Singularidad, Apertura, Autonomía y Trascendencia. En relación con los procesos de aprendizaje y enseñanza de la tecnología y la informática, la institución en relación con los programas analíticos y contenidos: conceptuales, procedimentales y actitudinales; no existe un documento dentro del PEI, que relacione los mismos, ya que el colegio se basa en la agricultura y la ecología, siendo esta la base de estudio del colegio; a partir de lo anterior, no se observa una mención de la informática, de la tecnología como áreas fundamentales en el fortalecimiento de los procesos educativos de la institución.

Desde lo general Institución Educativa Departamental Técnica de Cabrera (IEDT Cabrera) cuenta con estrategias de enseñanza donde los docentes desarrollan para apoyar el logro del aprendizaje de los alumnos, actividades que le permitan: auto educarse, analizar procesos productivos, analizar, deducir y prever, comprender los procesos de generación de la ciencia y la tecnología entre otros, y finalmente mantenerse actualizado.

Respecto al desarrollo programático y curricular de la Tecnología e Informática, se cuenta con la planeación de temas que el docente va a dictar. En la revisión de los planeadores de clase de tecnología informática, gracias a la observación y teniendo en cuenta la importancia que tiene las herramientas didácticas mediadas por las TIC para fortalecer la formación integral del alumnado, se pudo constatar que no están ajustados a la asignatura, ya que, con la docente encargada se pudo identificar que los mismos, son más bien borradores que se llevan en la práctica con el día a día. Por esta razón, los contenidos no reflejan la importancia que se le debe

dar al manejo de la informática con relación a las TIC y el avance tecnológico en el que estamos a diario; dejando entrever que las actividades curriculares con las que cuenta la institución son vagas, deficientes, objetivas y se enuncian como propuestas poco prácticas.

Lo anterior se fundamenta, además de lo constatado en el planeador, en el hecho de, que desde el año 2009, no se cuenta con un docente nombrado, licenciado en tecnología, en el entendido de que al haber cursado toda la secundaria allí, tuve la oportunidad de presenciar dicha realidad que aún persiste en la actualidad, ya que mis prácticas han sido dentro de la institución y se me ha brindado la oportunidad desde hace 6 años, como secretario, apoyar de manera integral a la institución, desde lo administrativo hasta lo curricular abarcando toda la proyección escolar, dentro de la cual la informática como bien lo afirmo, es poca. Sumado a esto también, se dan clases en horario nocturno a los adultos, donde soy el encargado del área de informática.

Aunado lo anterior, a nivel de currículo formal no hay declaración alguna por parte de la institución y a nivel de currículo informal no se evidencia alguno. Los resultados de dichos procesos en el aprendizaje de Tecnología e Informática, se pueden medir en la actualidad con algunos de los estudiantes que han pasado por la institución (egresados) y con los mismos estudiantes de grado 11°, los cuales no conocen conceptos y herramientas tan básicas con las infografías y mapas mentales. Lo anterior pudo constatarse con la encuesta realizada a los mismo, la cual busco medir la presencia e importante de las TIC en el aula y en el entorno escolar.

Dentro del proceso pedagógico en el área de tecnología e informática, se requiere contar con diferentes alternativas educativas en las cuales tengan como único objeto la construcción de conocimiento por parte del estudiante y la guía de acompañamiento por parte del profesor como

líder y mediador de la información dada. El rol del docente como eje dinamizador en este proceso debe estar compuesto de estrategias que permitan la motivación y el desarrollo cognitivo, social, de la creatividad (Galvis, 2020).

La falta de docentes en informática de la Institución educativa departamental técnica de Cabrera (IEDT Cabrera), está relacionada con los nombramientos por parte de la Gobernación y/o la Secretaria de Educación Departamental. Anteriormente el rector tenía la potestad por horas extras buscar docentes idóneos (licenciados en informática) para el área de informática; actualmente la institución educativa no cuenta con los soportes pedagógicos y didácticos necesarios, además carece de conectividad a internet.

En la actualidad la docente a cargo de la asignatura de informática es licenciada en sociales, especialista en educación ambiental, la cual actualmente, se encuentra pensionada. Su trayectoria es de 40 años en la docencia, de los cuales, 35 corresponden al tiempo siendo docente de primaria y 3 años como docente de ciencias sociales en secundaria. Desde el año 2021, es docente de tecnología e informática y su carga curricular respecto a la asignatura, es de dos horas a la semana para todos los grados, desde 6° hasta 11°.

Los alumnos de grado 11°, son aquí el foco de estudio en relación con sus conocimientos básicos en tecnología; en este punto la revisión de nuevas ideas en los estudiantes, permite incentivar nuevas creaciones, donde el estudiante desarrolle a plenitud su pensamiento crítico con ayudas de herramientas tecnológicas a su alcance, fortaleciendo así su aprendizaje.

Aunado lo anterior, es importante promover entre los estudiantes, la capacidad de aprender por cuenta propia, en razón de que, la misma es fundamental para el éxito a largo plazo de los estudiantes en su educación y más allá. Algunas razones clave por las cuales esta

habilidad es tan importante son: aprendizaje a lo largo de toda la vida, independencia y autonomía, desarrollo de habilidades críticas, adaptabilidad, preparación para el mercado laboral y el fomento del interés intrínseco por el aprendizaje; donde este último expone que, cuando los estudiantes pueden elegir sus propios temas de estudio y métodos de aprendizaje, es más probable que desarrollen una pasión por el aprendizaje que va más allá de los requisitos académicos (Velasquez, 2015). La capacidad de aprender de forma autónoma no solo es esencial para el éxito académico, sino que también prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos de un mundo en constante cambio y les proporciona las herramientas necesarias para aprender y crecer a lo largo de sus vidas.

Ahora bien, en relación con la importancia de la educación rural, se basa en el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018, dentro del cual se enfocó a que Colombia fuese el país mejor educado de América Latina en el 2025 (Ministerio de Educación Nacional, 2018). En sustento de lo anterior, la educación rural desempeña un papel fundamental en el desarrollo integral de las comunidades rurales y contribuye al progreso económico, social y cultural.

La educación rural puede impulsar el desarrollo económico al proporcionar a las comunidades rurales las habilidades y conocimientos necesarios para participar en actividades económicas sostenibles. Esto incluye la formación en habilidades agrícolas, emprendimiento rural, y la promoción de la diversificación económica, con lo cual es posible en la misma medida, y de manera eficaz para combatir la pobreza. Proporcionar educación en áreas rurales puede ofrecer a las personas las herramientas necesarias para mejorar sus oportunidades laborales y aumentar sus ingresos, contribuyendo así a la reducción de la pobreza.

La educación rural no solo se trata de adquirir conocimientos académicos, sino también de desarrollar habilidades prácticas y capacidades necesarias para abordar los desafíos

específicos que enfrentan las comunidades rurales, como la gestión agrícola, la conservación del medio ambiente y las habilidades artesanales. En ese sentido, se planteó como objetivo general “Cerrar las brechas en acceso y calidad a la educación, entre individuos, grupos poblacionales y entre regiones, acercando al país a altos estándares internacionales y logrando la igualdad de oportunidades para todos los ciudadanos” (DNP, 2014), y para esos efectos planteó unas metas trazadoras (Ministerio de Educación Nacional, 2018).

Según, López (2006), lo rural es lo opuesto de lo urbano, donde este último hace referencia a la industrialización y la modernización. Y lo rural se traduce, en el campo, el atraso, la tradición y el localismo (López Ramírez, 2006). Así mismo Páez (2001) expresa “*la educación rural es la columna vertebral del desarrollo rural, sin ella la absorción y la adopción de tecnología no será posible, la historia nos presenta evidentes ejemplos al respecto*” (p.65). No es secreto que la educación rural además de estar marginada dista de ser de calidad en muchos aspectos, aun cuando, La educación es un componente clave para construir comunidades fuertes y cohesionadas. Fomenta la colaboración, el entendimiento mutuo y la participación activa en los asuntos comunitarios, contribuyendo así a un desarrollo sostenible y equitativo (Francisco Flores Cuevas, 2021).

Es por todo y lo anterior que, la educación rural se constituyen el mecanismo para superar la pobreza y la desigualdad, integrar las regiones y cerrar las brechas entre el campo y la ciudad, a través del aseguramiento del acceso adecuado a servicios y bienes públicos por parte de la comunidad (Ministerio de Educación Nacional, 2018). En resumen, la sociedad rural de Colombia presenta una situación de pobreza generalizada, concentración de tierras elevada, niveles educativos precarios y conflictos frecuentes, lo que resulta en un cuadro de atraso y exclusión de los más altos en la clasificación de naciones (López Ramírez, 2006).

## **Metodología y Resultados**

Para esta investigación se seleccionó el método cualitativo que se configura mediante las técnicas de recolección de datos necesarios y suficientes. Además de ser descriptiva, en el entendido de que, esta busca describir características o fenómenos. Miguel Martínez Migueles (2004), define el método cualitativo como una herramienta de investigación que se utiliza para analizar y comprender los fenómenos sociales y culturales desde una perspectiva subjetiva. A diferencia de los métodos cuantitativos, que se basan en la medición de variables y en el análisis estadístico, los métodos cualitativos se centran en la interpretación de los datos obtenidos a través de técnicas como la observación, la entrevista o el análisis de documentos (Migueles, 2004).

Como lo expone, Migueles (2004), en el campo de la educación, el método cualitativo se ha convertido en una herramienta fundamental para la comprensión de los procesos educativos y la mejora de las prácticas docentes. Se hace pertinente por lo anterior este trabajo, gracias a la aplicación de técnicas como la observación participante, las encuestas o el análisis de documentos, los investigadores pueden obtener una comprensión más completa y detallada de los procesos educativos y de las experiencias de los estudiantes y docentes.

De modo tal, que con la aplicación de este método, la ayuda de una encuesta y la observación focalizada, se podrán identificar las falencias, carencias o deficiencias y del mismo modo poder responder a los principales interrogantes de la investigación, como el propuesto aquí: ¿Cómo fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje de las TIC, dirigida a los alumnos de grado 11° de la Institución Educativa Departamental Técnica de Cabrera (IEDT Cabrera)?

El diseño seleccionado para este trabajo investigativo es el etnográfico. Los diseños etnográficos que “pretenden describir y analizar ideas, creencias, significados, conocimientos y prácticas de grupos, culturales y comunidades (Patton, 2002; McLeond y Thomson, 2009, citado

en Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p. 501). Según Galeano, (2004), establece una articulación “de enfoques metodológicos; fundamentados en la epistemología, con valores éticos, en el que aplica estrategias y modalidades de investigación” (pág18). El objetivo de una investigación etnográfica es describir y analizar la vida de las personas en un lugar o contexto específico. También se busca conocer el significado que dan a sus vidas diarias o en circunstancias especiales (Ocampo, 2019).

Al ser un municipio ubicado en el departamento de Magdalena, Colombia, Pijiño del Carmen está enclavado en el complejo cenagoso de Pijiño, este a su vez forma parte de la Depresión Momposina y la llanura Caribe; está situada en la parte baja del río Magdalena. Dicho esto, y en relación con la investigación etnográfica, la educación en la ruralidad colombiana es fundamental para el desarrollo de las comunidades y la reducción de la pobreza. Permite a los habitantes acceder a mejores oportunidades laborales y mejorar su calidad de vida. Además, contribuye al fortalecimiento de la cultura y las tradiciones locales, así como al desarrollo sostenible de las zonas rurales.

Su pertinencia e importancia, radica en el hecho de que gracias a este enfoque se puede tener contacto directo con la realidad que se quiere estudiar que este caso corresponde a generar las condiciones, propicias para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje de las TIC, dirigida a los alumnos de grado 11° de la Institución Educativa Departamental Técnica de Cabrera (IEDT Cabrera), donde los docentes son los principales actores de este proceso, priorizando su capacitación en la utilización pedagógica de las TICs en el aula a través de estrategias que avalen la apropiación de las tecnologías por parte de los educadores.

Para delimitar la población y definir las unidades de análisis, casos o elementos, se hizo necesario seleccionar una muestra de estudio; lo que, para Hernández, Fernández & Baptista

(2006) suele ser definida como un: “Subgrupo de la población del cual se recolectan los datos y debe ser representativo de dicha población” (p.236). Particularmente, en este estudio, fue aplicada una encuesta a 17 alumnos de grado 11°, únicos que conforman este grado, de la Institución Educativa Departamental Técnica de Cabrera (IEDT Cabrera), ya que están a puertas de la vida profesional y la sociedad que cada día es más competitiva y busca profesionales que cuenten con conocimientos integrales y las TIC son imprescindibles aquí.

Los instrumentos creados para el proceso investigativo se basaron en el análisis documental, los cuales permitieron realizar un análisis teórico que permitió comprender el avance y desarrollo histórico de las estrategias, métodos y aplicación de los programas de las tecnologías de la comunicación y la información en los colegios. Se consideró por ello así, la encuesta, en este estudio, ya que, es catalogada como una fuente de datos rica en información, la cual permite estudiar subgrupos específicos de población tales como mujeres, hombres, o en este caso un grupo de estudiantes que vive en un área rural, en relación con su educación en las TIC's.

## **Resultados**

### **Estrategia de fortalecimiento**

En las encuestas realizadas en la Institución educativa departamental técnica de Cabrera, Municipio del Pijiño del Carmen, del departamento de Magdalena, a 17 estudiantes de grado 11, frente a las TIC relacionadas con sus procesos de aprendizaje-enseñanza, manejo de redes sociales y su incidencia en los desarrollos cognitivos de los mismos se pudo determinar lo siguiente:

El Corregimiento de Cabrera, zona rural del Departamento Magdalena, se evidencia que la crisis del aprendizaje frente a la tecnología, traduce que, estar en la escuela no es lo mismo que

aprender. Dicho esto, la educación se reconoce como el centro del desarrollo del capital humano; a esto la problemática que viven los niños que residen en veredas cercanas al Municipio de Pijiño del Carmen, en donde se evidencian que no cuentan con salas de informática ni con acceso a internet dentro de la escuela. Lo anterior se ve reflejado en la figura No. 1.

**Figura No.1**



**Fuente:** elaboración propia

Esta grafica sostiene lo anteriormente descrito, donde el 100% de los alumnos representados en 17 estudiantes de grado 11°; solo el 6% que en este caso es representado por el 6% (2 estudiantes) asegura contar con acceso a internet en las aulas de clase, mientras que el 94% restante, representado en 15 estudiantes, asegura no contar con el acceso.

La importancia de la estrategia educativa de atención y equiparación de oportunidades para la población con necesidades educativas especiales en las veredas cercanas al Municipio Pijiño del Carmen, radica en el hecho de que, permite garantizar el acceso, la permanencia, aprendizaje y promoción en condiciones de calidad y equidad de los estudiantes con necesidades educativas especiales derivadas de discapacidad, capacidades o talentos excepcionales. La sostenibilidad de la estrategia, en este punto es igual de importante por ser el apoyo institucional con el que cuenta la Secretaría de Educación para empoderar a las comunidades educativas de herramientas que posibiliten garantizar el derecho a la educación de la población en riesgo de exclusión (Secretaria de Educación, 2017).

Aunado lo anterior, se evidenció en igual forma que las herramientas tecnológicas usadas por los docentes en el aula de clase, solo se remiten a los celulares, proyectores y computadores,

que no está mal, pero se hace necesario la caracterización de muchas más herramientas que permitan mayor acceso a internet como el uso de infografías, mapas mentales, mapas conceptuales, actividades en grupo la cuales destaquen el uso de lo anterior mencionado, enfocado siempre al acceso a internet; hacer de la teoría algo divertido, agradable y práctico, permite que el conocimiento adquirido sea de calidad, esto según lo reflejado en la figura No. 2.

**Figura No. 2**



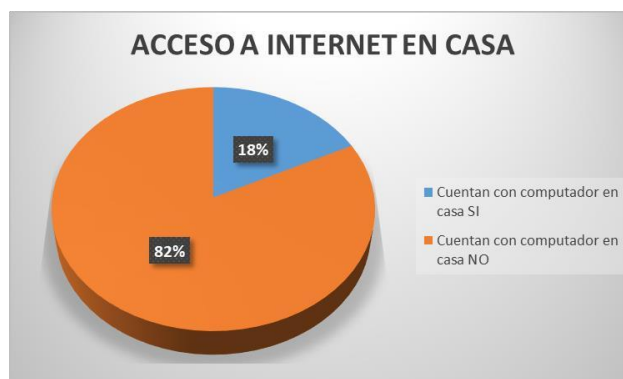
**Fuente: elaboración propia**

En la gráfica anterior se sustenta que con el 40% el celular es la herramienta tecnológica más usada, con el 28% los computadores y con el 26% los proyectores.

Según lo expuso, Lozano (2021), a través de la publicación que dio a conocer el periódico el País, en la cual dijo ““la pandemia 'virtualizó' la educación: lo bueno y lo malo de esta modalidad”. Lo anterior, en razón de que, se decía que con ocasión de la pandemia la mejor herramienta, aunque no era la más garante en calidad educativa, era la virtualidad de las clases que permiten tener a los niños de una u otra forma enganchados. Pero, si caso contrario, no se cuenta con las adecuaciones y mejoras viales de las zonas rurales, como pueden llegar los beneficios tecnológicos; las clases virtuales en este punto no serían significativas para estas familias, ya que, ¿qué pasaría con los estudiantes que no cuentan con computador en sus casas?

En razón a lo anterior, el desafío sigue siendo el mismo y es cómo involucrar la población que no cuenta con la infraestructura apropiada para implementar las TIC dado que Colombia al ser un país en desarrollo aun cuenta con muchos índices de pobreza y vulnerabilidad social. Se evidencia en la figura No. 3, el poco acceso a que tienen los estudiantes a internet en sus casas.

**Figura No. 3**

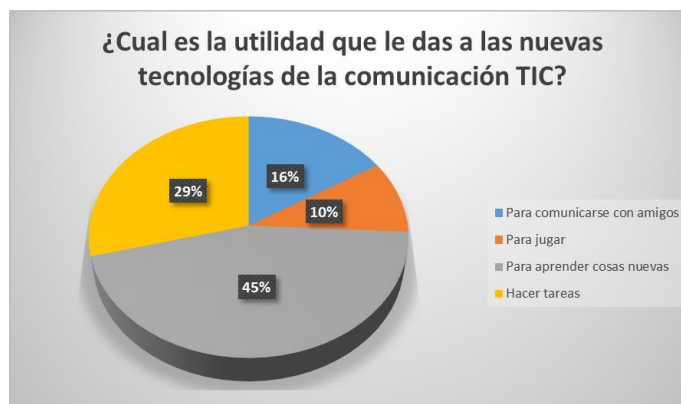


**Fuente: elaboración propia.**

De 17 alumnos de grado 11, solo 3 representados en el 18 % cuentan con una herramienta tecnológica además de su celular, computador en casa. Y el 82% representado en 14 estudiantes, no tienen dicha herramienta.

Se presenta una relación entre lo que vive la sociedad actual y la educación virtual permitiendo destacar, en medio de la propagación del COVID-19, la necesidad de tomar medidas preventivas como el aislamiento en casa por un largo periodo de tiempo y por consiguiente dejar de asistir a las clases presenciales como se tenía acostumbrado, dando lugar a la educación remota mediada por herramientas virtuales y así evitar que los estudiantes pierdan clases. En la figura No. 4, es posible ver la importancia que tienen las TIC para aprender cosas nuevas.

**Figura No. 4**



**Fuente: elaboración propia**

De 17 alumnos de grado 11, el 45% reconoce que las TIC les contribuye en adquirir nuevos conocimientos (aprender nuevas cosas), seguidos del 29% que aducen que les sirve para hacer tareas. De otra parte, el 16% señala que lo usan para comunicare con amigos y solo el 10% usan para jugar.

Este tipo de herramientas hacen parte de los estándares mínimos con los que deben contar todos los niños en el desarrollo de su Educación, para acceder a plataformas virtuales y estar en igualdad de condiciones como los niños que tienen todos los recursos y ayudas de última generación tecnológica. En la figura No. 5, es posible ver como el aprendizaje se facilita gracias a al uso de las TIC.

**Figura No. 5**



**Fuente: elaboración propia**

De 17 alumnos de grado 11, el 68% reconoce que las TIC, facilitan el aprendizaje, el 32% aducen que les ayuda en las tareas

Con lo anterior, se puede decir que el desarrollo de las TIC y su caracterización en las aulas de clase, contribuyen al aprendizaje. En el mismo orden de ideas, ayudan a reducir el costo y mantenimiento de la educación en el país, puesto que se ahorrarían gastos de desplazamiento en los que incurren normalmente quienes se desplazan a las instituciones educativas. Además, el uso de las TIC, beneficiaría a las empresas que se basan en el mercado de la tecnología, ya que invertirían más dinero en la venta de sus equipos tecnológicos respondiendo a los estándares de competitividad en el mercado laboral y con esto mejorar la calidad de vida de quienes se relacionan con el entorno educativo, es decir, estudiantes, docentes y padres de familia (Estrada, 2020).

La lucha entre las clases sociales revela que, la sociedad está dividida en clases sociales con intereses opuestos o irreconciliables. En el contexto de la educación, estos intereses opuestos a menudo se manifiestan en las diferencias en el acceso, la calidad y los beneficios de la educación para diferentes clases sociales. Además, entre esos intereses opuestos relacionados con la lucha de clases en el ámbito educativo, se aprecian las oportunidades educativas y laborales (Estrada, 2020). Se deben revisar que las medidas tomadas para enfrentar este tipo de problemáticas que afecta a nuestros niños hayan sido estudiadas adecuadamente, pues es claro que un gran número de estudiantes no cuenta con un computador, un celular, acceso a internet en su casa, y, es más, en algunas zonas del país ni siquiera tienen luz, dificultando aún más la educación virtual.

Con lo anteriormente expuesto, se podría decir que, el uso de internet beneficia a muchas más personas, ya que su aplicación demuestra mejores resultados en el aprendizaje de las personas que utilizan este tipo de estrategias frente a las que no las utilizan y demuestra la superioridad del uso de estrategias relacionadas con internet frente a una educación presencial. Además, los cambios de este modelo de educación no deberían ser realizados únicamente por los

agentes privados según opina González (2001), sino que deberían ser planeados e implementados por el propio Estado.

Se requiere ahondar en la influencia que tiene la educación en tecnología e informática en el desarrollo de la sociedad y cómo esta permite fortalecer los cimientos para posteriormente adaptarse a nuevos fenómenos, cambios y circunstancias, resultado de la constante evolución en la que el ser humano. Algunas soluciones frente a los problemas identificados, aducen a procesos desarrollados con estrategia para generar un cambio en las actitudes de las comunidades que acompañan los procesos académicos con la población que está alejada del casco urbano, la zona rural; de mano del apoyo institucional desde la estrategia educativa de atención y equiparación de oportunidades para este tipo de población olvidada y excluida de garantías educativas.

La participación, aprendizaje y convivencia de los estudiantes a través del reconocimiento y aceptación de la diversidad que garantizan una educación para todos. La revisión de los rubros e inversión, en la construcción de vías que permitan el fácil acceso a estas zonas geográficas, infraestructuras que cuenten con tecnologías o prácticas desarrolladas a partir de los nuevos paradigmas tecnológicos que han sido cada vez más rápidos y cambiantes en las últimas décadas afectando positiva y negativamente el devenir de los seres humanos. La caracterización de las TIC no solo se reduce al ámbito educativo, sino que también beneficia campañas sociales permitiendo interactuar con diferentes culturas, proporcionan diferentes aplicaciones virtuales.

La interactividad virtual permite aprendizajes significativos en orden a la cualificación profesional; contacto con nuevas culturas, nuevos idiomas, nuevas áreas y modelos de conocimiento; en la misma medida, las TIC's son un buen camino de aprendizaje, ya que actualmente todo tipo de población estudiantil desarrollan ambientes de aprendizaje en donde los estudiantes logran interactuar más, generan aprendizaje, integración y por ende trabajo en equipo. (Estrada, 2020).

Estas herramientas, cuyo uso está ya muy extendido en la enseñanza, mejoran el aprendizaje y favorecen la realización de actividades cooperativas, permiten el desarrollo de habilidades cognitivas, así como la adquisición de las competencias básicas manuales. En la actualidad el de invenciones y creaciones propias por los alumnos, permiten introducir una mayor flexibilidad en el aula y favorecer el aprendizaje personalizado; beneficiando de manera directa al alumnado y en muchas ocasiones a los que se les dificulta más la enseñanza, además de ser un factor importante en la motivación de los alumnos; la creación.

La presentación de la propuesta tuvo buena acogida por parte de docentes, directivos y representantes de los estudiantes, los cuales, al finalizar dicha exposición, participaron con algunas dudas relacionadas con la propuesta a implementar, entre las cuales se destacaron: ¿Cómo se fortalecen las competencias digitales dentro del proceso de enseñanza?, ¿Qué tan efectiva puede ser la propuesta?, y ¿Cómo puede darse tratamiento sin los equipos necesarios tecnológicos? Frente a tales interrogantes de manera general se hizo un abordaje de las iniciativas hechas por el colegio en años anteriores con la dotación de algunos equipos, y aunque la práctica es importante aquí, se necesita crear un cambio cultural de los docentes y alumnos, en el entendido de que la tecnología no se reduce al uso de un computador y que el conocimiento teórico es necesario, siempre y cuando este mediado en el caso del área de informática por el acceso a internet.

Además de reconocer la importancia que tiene la tecnología en la actualidad y su incidencia como fenómeno social y económico. En la fase de ejecución o caracterización de la propuesta, se hizo evidente la respuesta positiva por parte de los alumnos, cuando vieron mayor dinámica en clase por parte del docente, reflejándose esto en la cantidad de conceptos que fueron expuestos en clase y que a la hora de ponerlos en práctica en el aula de informática guardaban claridad. La receptividad por parte del alumnado obedeció, a que durante las clases prácticas y

teóricas se hacía uso de juegos, herramientas tecnológicas y ofimática como presentaciones en PowerPoint, Canva y CMAPTools, para el desarrollo de mapas mentales e infografías que reforzaran los conocimientos.

De acuerdo al proceso evaluativo, este se realizó, antes, durante y después de las clases teóricas y prácticas. La evaluación vista como un proceso de regulación apunta a la revisión continua del aprendizaje, deberá ser interactiva contando con la participación del estudiante, retroactiva, al final del proceso y proactiva al final, con la consolidación de competencias. En el mismo orden de ideas, la evaluación centrada en el proceso con la participación activa del alumnado, garantiza una regulación dentro del aprendizaje donde el estudiante y el profesor aprendan del error y desmitifiquen el miedo a una calificación.

La autoevaluación también hizo parte de la puesta en marcha de esta propuesta. La cual permitió ver en los alumnos mayor franqueza al momento de reconocer sus avances; en el mismo sentido se aplicaron varios de los componentes de la guía No. 30 de Ministerio de Educación: “Orientaciones generales para la educación en tecnología”, como la tecnología y la ciencia, la tecnología y la técnica, la tecnología, innovación, invención y descubrimiento, la tecnología e informática, la tecnología y el diseño y la tecnología y la ética. Entre los desafíos encontrados con la aplicación de esta propuesta al día de hoy, de manera parcial, en los dos primeros periodos del año escolar, se identificaron: falta de recursos tecnológicos y humanos, los cuales están en la actualidad están siendo gestionados; los mismos permitirán mayor conectividad, mejoramiento en la infraestructura y medios tecnológicos.

La propuesta hasta la fecha he evidenciado el cambio, con los procesos creativos e innovadores, esto en atención a mis practicas realizadas dentro de la institución, además de que, se me ha brindado la oportunidad desde hace 6 años, apoyar de manera integral como secretario a la institución, ya que como columna vertebral de esta propuesta los procesos básicos se

fundamentaron en el pensamiento y la reflexión crítica, lo cual permitió a su vez despertar el interés creativo en los estudiantes, desarrollando actitudes y valores, de la mano de los lineamientos curriculares: competencias básicas en tecnología e informática, ética y responsabilidad en el uso de las TIC, innovación y emprendimiento en tecnología e informática e integración de las TIC en la educación. Estas a su vez, fortalecieron el trabajo en equipo, donde el uso de herramientas didácticas, el desarrollo del pensamiento crítico es fue determinante en el desarrollo de la propuesta.

**Diseño de propuesta curricular dirigida a los alumnos de grado 11° de la Institución Educativa Departamental Técnica de Cabrera (IEDT Cabrera) enfocada en conocimientos básicos y fundamentales de las TIC.**

La necesidad de una propuesta curricular de TIC, en un mundo cada vez más digital, es fundamental, ya que los jóvenes necesitan adquirir conocimientos y habilidades en TIC para enfrentar los desafíos del futuro. La educación en TIC no solo les permitirá comprender y utilizar la tecnología, sino también les brindará herramientas para resolver problemas, trabajar en equipo, comunicarse efectivamente y adaptarse a los cambios constantes. Sin embargo, muchas instituciones educativas no cuentan con una propuesta curricular efectiva en TIC, lo que limita el desarrollo de habilidades y competencias en los jóvenes; razón por la cual se hace necesario implementar una propuesta que contemple no solo el aprendizaje de herramientas y tecnologías, sino también la adquisición de habilidades y competencias para la vida.

Además de una propuesta curricular dirigida a los estudiantes de grado 11° de la institución, se pretende incentivar debates; los cuales permiten orientar a los estudiantes frente a situaciones que se puedan presentar en cualquier escenario. En la actualidad el pensamiento crítico es aplicado en las TIC, las invenciones y creaciones propias por los alumnos, permiten introducir una mayor flexibilidad en el aula y favorecer el aprendizaje personalizado; beneficiando de manera

directa al alumnado y en muchas ocasiones a los que se les dificulta más la enseñanza, además de ser un factor importante en la motivación de los alumnos; la creación. Lo anterior obedece a una propuesta de valor curricular que abordará contenidos que fundamenten el conocimiento básico y esencial de informática y la tecnología en los alumnos de 11° grado de la Institución Educativa Departamental Técnica de Cabrera (IEDT Cabrera).

De manera particular, el área de tecnología e informática quiere incentivar en los estudiantes de grado 11° el sentido crítico y analítico, este como objetivo institucional en donde por sí mismo pueda tomar una posición justa dentro de la sociedad y que pueda demostrar la rectitud de sus comportamientos de manera íntegra en sociedad, con conocimientos básicos en informática y herramientas tecnológicas que apoyen el proceso de aprendizaje como infografías, mapas mentales y lluvia de ideas, entre otros. En el mismo sentido, se pretende con esta propuesta pedagógica garantizar el derecho a la educación donde se respeten las diferencias gracias a la caracterización de espacios donde los estudiantes puedan construir sueños e ideas y sean capaces en la misma medida afrontar el mundo profesional siendo competitivos con calidad.

Dicha propuesta pretende así, el desarrollo de conceptos a través de herramientas didácticas, la cual permite con la práctica, una mayor conceptualización, sirviendo esto de apoyo en los procesos de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes. La propuesta está orientada a que los estudiantes puedan adquirir conocimientos teóricos y prácticos, adquiriendo a su vez destrezas que desarrollen las habilidades en la medida que se aborde cada actividad experimental. Conjuntamente, la práctica garantiza el trabajo en equipo, el cual conlleva a que cada estudiante aporte sus conocimientos para lograr construir mejores resultados, mejor capacidad de análisis con un pensamiento crítico ante situaciones que debe afrontar diariamente.

El plan de estudios dirigido a los alumnos de grado 11°, requiere un modelo de evaluación alternativa a través de matrices de valoración y una selección de recursos tecnológicos para ser

utilizados por los maestros. Con la apropiación e caracterización de una propuesta curricular pensada en la práctica de los conocimientos, se contribuye al desarrollo de proyectos orientados a una vida en sociedad, donde el sistema educativo en suma trabaja en la formación de hombres, preparados para observar, identificar y analizar problemas, necesidades de su entorno y formular soluciones prácticas que le permitan satisfacer sus necesidades y mejorar su calidad de vida.

<b>PROPUESTA CURRICULAR-TIC</b> <b>Institución Educativa Departamental Técnica de Cabrera (IEDT Cabrera)</b>			
<b>ÁREA</b>		Tecnología e informática	
<b>GRADO</b>	11° (undécimo)	<b>AÑO</b>	2023 (1 Semestre – 2 Periodos)
<b>DIDACTICA</b>		<b>ESTANDARES NACIONALES</b>	
		<b>PROCESOS DEL PENSAMIENTO Y HABILIDADES</b>	
<p><b>Aprendizaje basado en problemas:</b> Es posible a partir de una estrategia donde los estudiantes contemplen situaciones poco favorables, acompañadas de problemas, intenten con la ayuda de búsqueda en fuentes de información, como libros, revistas, periódicos o internet, entender el porqué de dicho problema y quieran solucionarlo. Los alumnos de grado 11° de la Institución Educativa Departamental Técnica de Cabrera (IEDT Cabrera), con ayuda de las TIC como herramientas podrán lograr aprendizajes más significativos.</p>		<p><b>Al concluir el año el estudiante:</b> Desarrollan, lideran y promocionan competencias de los sistemas tecnológicos y estrategias para su evolución.  Lo anterior, teniendo en cuenta como con eficiencia se puede afectar de manera positiva al proceso de aprendizaje académico, logrando con esto una mayor participación, motivación e interactividad de los estudiantes, incentivando técnicas y procesos de enseñanza.</p>	
		<p><b>Habilidades por dimensión:</b> Desarrollo del Pensamiento crítico, pensamiento creativo e investigativo. Desarrollo de la comunicación: comunicación efectiva  Gestión de emociones: Solución de problemas Toma de decisiones Relaciones interpersonales (trabajo en grupo)</p> <p><b>Procesos básicos:</b> Pensamiento y reflexión crítica</p>	



**PROPUESTA CURRICULAR-TIC**  
**Institución Educativa Departamental Técnica de Cabrera (IEDT Cabrera)**

<b>Periodo I</b>	<b>Periodo II</b>	<b>Periodo III</b>	<b>Periodo IV</b>
<b>Lineamientos curriculares:</b>	<b>Lineamientos curriculares:</b>	<b>Lineamientos curriculares:</b>	<b>Lineamientos curriculares:</b>
<u>Competencias básicas en Tecnología e Informática</u>	<u>Ética y responsabilidad en el uso de las TIC</u>	<u>Innovación y emprendimiento en Tecnología e Informática:</u>	<u>Integración de las TIC en la educación:</u>
<b>Saber Undécimo</b>	<b>Saber Undécimo</b>	<b>Saber Undécimo</b>	<b>Saber Undécimo</b>

<p><u>Analizo y desarrollo habilidades y conocimientos básicos en el uso de las TIC, incluyendo el manejo de herramientas informáticas, la navegación en internet y la comunicación en línea.</u></p> <p><u>Tengo en cuenta principios de funcionamiento y criterios de selección, para la utilización eficiente y segura de artefactos, productos, servicios, procesos y sistemas tecnológicos de mi entorno.</u></p> <p><u>Resuelvo problemas tecnológicos y evalúo las soluciones teniendo en cuenta todo lo que rodea al problema planteado.</u></p> <p><u>Reconozco la inferencia que tiene la tecnología en lo ambiental. Social y cultural, y actúo responsablemente.</u></p>	<p><u>Analizo y promocio el uso responsable y ético de las TIC, incluyendo a protección de datos personales, el respeto a la propiedad intelectual y la prevención del acoso en línea</u></p> <p><u>Tengo en cuenta principios de funcionamiento y criterios de selección, para la utilización eficiente y segura de artefactos, productos, servicios, procesos y sistemas tecnológicos de mi entorno.</u></p> <p><u>Resuelvo problemas tecnológicos y evalúo las soluciones teniendo en cuenta todo lo que rodea al problema planteado.</u></p> <p><u>Reconozco la inferencia que tiene la tecnología en lo ambiental. Social y cultural, y actúo responsablemente.</u></p>	<p><u>Analizo y fomento de la creatividad y la innovación en el uso de las TIC, así como en el desarrollo de habilidades empresariales para la creación y gestión de proyectos tecnológicos.</u></p> <p><u>Tengo en cuenta principios de funcionamiento y criterios de selección, para la utilización eficiente y segura de artefactos, productos, servicios, procesos y sistemas tecnológicos de mi entorno.</u></p> <p><u>Resuelvo problemas tecnológicos y evalúo las soluciones teniendo en cuenta todo lo que rodea al problema planteado.</u></p> <p><u>Reconozco la inferencia que tiene la tecnología en lo ambiental. Social y cultural, y actúo responsablemente.</u></p>	<p><u>Analizo e íntegro las TIC en los procesos educativos, incluyendo la utilización de plataformas virtuales para la enseñanza y el aprendizaje, y la creación de programas y proyectos educativos.</u></p> <p><u>Tengo en cuenta principios de funcionamiento y criterios de selección, para la utilización eficiente y segura de artefactos, productos, servicios, procesos y sistemas tecnológicos de mi entorno.</u></p> <p><u>Resuelvo problemas tecnológicos y evalúo las soluciones teniendo en cuenta todo lo que rodea al problema planteado.</u></p> <p><u>Reconozco la inferencia que tiene la tecnología en lo ambiental. Social y cultural, y actúo responsablemente.</u></p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## PROPUESTA CURRICULAR-TIC

### Institución Educativa Departamental Técnica de Cabrera (IEDT Cabrera)

#### CONTENIDOS

Periodo I	Periodo II	Periodo III	Periodo II
<p><u>Introducción a las TIC: Conceptos básicos sobre tecnología, informática, internet y redes.</u></p> <p><u>Herramientas de productividad: Manejo de herramientas informáticas para la creación y edición de documentos, hojas de cálculo y presentaciones, así como la utilización de herramientas de colaboración en línea.</u></p> <p><u>Mapas mentales</u></p>	<p><u>Diseño y programación: Introducción a los conceptos básicos de diseño gráfico y programación, utilizando herramientas como Photoshop, Illustrator, HTML, CSS y JavaScript</u></p> <p><u>Seguridad informática: Conciencia sobre la seguridad en línea, prevención de virus y malware, protección de datos personales y privacidad en línea.</u></p>	<p><u>Bases de datos: Introducción a los conceptos básicos de bases de datos, incluyendo la creación y gestión de tablas, consultas, formularios y reportes.</u></p> <p><u>Sistemas operativos: Conocimiento y uso de sistemas operativos, como Windows y Linux, incluyendo la instalación y configuración de software y hardware.</u></p> <p><u>Investigación y análisis:</u></p>	<p><u>Redes y comunicaciones: Conocimientos básicos sobre redes de computadoras, incluyendo la configuración de dispositivos de red, la solución de problemas y la utilización de herramientas de comunicación, como correo electrónico y mensajería instantánea.</u></p> <p><u>Proyecto final: Desarrollo de un proyecto final que integre las habilidades y conocimientos adquiridos durante el curso, utilizando herramientas de diseño,</u></p>

<u>Infografías</u> <u>Uso de la web</u> <u>Programas CMAPTools,</u> <u>Canva.</u>	:	<u>Utilización de herramientas en línea para la investigación y análisis de información, como motores de búsqueda, bases de datos y herramientas de análisis estadístico</u>  <u>Página web</u> <u>Padlet, Blogger, Canva,</u> <u>Timetoast, Youtube, Excel,</u> <u>Código QR:</u>	<u>programación y colaboración en línea.</u>  <u>Periódico virtual</u>
--------------------------------------------------------------------------------------------	---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------

### PROPUESTA CURRICULAR- TIC

#### Institución Educativa Departamental Técnica de Cabrera (IEDT Cabrera)

Periodo	Saber	Hacer	Ser
<b>I</b>	<u>Identificar las principales herramientas de software utilizadas en la creación y edición de documentos, hojas de cálculo y presentaciones.</u>	<u>Utilizar herramientas de software para crear y editar documentos, hojas de cálculo y presentaciones, aplicando formatos, estilos y fórmulas.</u>	<u>Demostrar responsabilidad y ética en el uso de las TIC, respetando la propiedad intelectual, protegiendo los datos personales y evitando el acoso y la discriminación en línea.</u>
<b>II</b>	<u>Comprender los conceptos básicos de programación, incluyendo variables, operadores, estructuras de control y funciones.</u>	<u>Diseñar y desarrollar una página web utilizando lenguajes de programación como HTML, CSS y JavaScript.</u>	<u>Comprende que el mal actuar en el uso de los bienes públicos para uso personal, la afectación se ve reflejada de manera general y no particular.</u>
<b>III</b>	<u>Conocer los principales riesgos de seguridad en línea, como virus, malware y phishing, y saber cómo prevenirlos.</u>	<u>Utiliza simulacros universitarios, como evaluaciones para su preparación en el Icfes y se retroalimenta</u>	<u>Fomentar la creatividad y la innovación en el uso de las TIC, desarrollando proyectos tecnológicos originales y útiles.</u>
<b>IV</b>	<u>Busca las hipótesis que hay sobre fallas en sistemas tecnológicos sencillos y las estrategias para repararlas.</u>	<u>Utilizar herramientas en línea para la investigación y análisis de información, como motores de búsqueda, bases de datos y herramientas de análisis estadístico.</u>	<u>Trabajar de forma colaborativa y comunicar de manera efectiva utilizando herramientas tecnológicas, como correo electrónico, mensajería instantánea y videoconferencia.</u>

**Caracterización de una propuesta curricular en los alumnos de grado 11° de la Institución educativa departamental técnica de Cabrera (IEDT Cabrera), que permita promocionar y desarrollar competencias en su formación integral.**

La caracterización de diferentes estrategias que permitan un cambio positivo en el sistema educativo se hace necesario, puesto que sería de gran importancia el demostrar que hacer uso de

las TIC´s puede lograr integrar al docente y al estudiante, en un nuevo escenario de cambios positivos en los procesos de enseñanza-aprendizaje, con estrategias pedagógicas didácticas promoviendo un aprendizaje más creativo e interactivo, despertando el interés en los estudiantes, permitiendo mejorar el rendimiento académico y por ende la calidad educativa de la institución (Medina., 2019). La caracterización de una propuesta curricular de las TIC efectiva, trae consigo una serie de beneficios para el desarrollo de competencias y habilidades en los jóvenes.

Algunos de estos beneficios incluyen:

1. Desarrollo de habilidades y competencias para la vida, como la resolución de problemas, el trabajo en equipo, la comunicación efectiva y la adaptabilidad.
2. Mejora del desempeño académico en otras áreas de estudio, ya que las habilidades y competencias adquiridas en TIC son esenciales en cualquier ámbito.
3. Preparación para el mundo laboral, ya que las habilidades y competencias en TIC son altamente valoradas en el mercado laboral actual.

El propósito de la caracterización de la propuesta curricular en los alumnos de grado 11° de la Institución educativa departamental técnica de Cabrera (IEDT Cabrera), es promocionar y desarrollar competencias en su formación integral, y ofrecer las condiciones necesarias para desarrollar experiencias de aprendizaje conjuntas en las que participen tanto el docente de informática como los alumnos. Las etapas de dicha caracterización obedecen al modelo de competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica donde el diseño, la caracterización y la evaluación de la efectividad son los tres principales ejes de estas etapas, los cuales se fundamentan en los niveles de apropiación de las TIC, que son la integración, la reorientación y la evolución.

Dicho esto, antes de la caracterización de esta propuesta se realizó un diagnóstico al cuerpo docente para determinar el nivel en el que se encuentran con relación al uso de las TIC, y de aquí empezar con la elaboración de un plan de capacitación. Esta capacitación no solo debe incluir las herramientas informáticas básicas, sino contener temas sobre el porqué y la

importancia de las TIC en educación, su utilización como herramienta de la mano de estrategias de aprendizaje y adicionalmente, debe ayudar a los docentes de la institución a que estén presentes en todo momento, sugiriendo y ayudando a sus estudiantes a dar manejo a los recursos y herramientas informáticas con los que cuenta la institución y utilizarlos efectivamente.

Las fases del proyecto educativo dan inicio al proceso con la construcción del material y planificación de la ruta metodológica, seguidamente se requiere de la adopción de las TIC donde se hace la socialización de la propuesta a nivel institucional, después de adoptar las TIC se debe dar inicio al proceso de adaptación en el cual se hace la integración de las TIC al currículo y se hace el diseño de las actividades a desarrollar por parte del docente; finalmente con la apropiación de las TIC, se implementa las actividades mediadas por las TIC, en las cuales se hace una retroalimentación y fortalecimiento de los conceptos impartidos en el aula de clase. Dichas fases se subdividen en: planeación, ejecución y evaluación de resultados.

### **Proceso de caracterización de la propuesta**

**Etapa uno:** sensibilización y diagnóstico

**Tiempo de caracterización:** dos clases, cuatro horas de trabajo.

**Descripción:** en esta fase se realizó una reunión con estudiantes y docentes donde precisaron los cambios en la metodología y contenidos en el área de informática. Acto seguido se realizó un diagnóstico a los alumnos para determinar el nivel en el que se encuentran con relación al uso de las TIC, y de allí empezar con la elaboración de un plan de capacitación con los docentes. Lo anterior, determino el punto de partida del proyecto educativo, y dio inicio al proceso con la construcción del material y planificación de la ruta metodológica.

**Etapa 2:** presentación de la propuesta

**Tiempo de caracterización:** 1 clase, 3 horas de trabajo

**Descripción:** dentro de la presentación se pusieron de precedente lo contenido en la guía como

soporte de la propuesta, la guía No. 30 de Ministerio de Educación la cual dispone de las “Orientaciones generales para la educación”, donde se reconoce la importancia que tiene la educación en tecnología en la motivación de NNA (niños, niñas, adolescentes) (Ministerio de Educación Nacional, 2008). Acto seguido se hace la socialización de la propuesta a nivel institucional.

Señalado lo anterior se señalan algunos temas de estudios que están incluidos dentro de la propuesta como lo son: que son las TIC, conceptos básicos sobre tecnología, informática, internet, la educación y web 2.0, software libre, evaluación de software, las redes sociales, conciencia sobre la seguridad en línea, prevención de virus y malware, motores de búsqueda, bases de datos y herramientas de análisis estadístico. Etc.

### **Etapa 3:** ejecución

**Tiempo de caracterización:** 4 horas a la semana, 40 horas, 3 meses (marzo-mayo 2023)

**Descripción:** después de adoptar las TIC, se da inicio al proceso de adaptación en el cual se hace la integración de las TIC al currículo para empezar con la apropiación de las TIC. La dinámica de las clases, serán 4 horas semanales, empezando la segunda semana de marzo, hasta el 15 de mayo; las 4 horas serán subdivididas en 1 hora y 30 minutos de teoría debatida en el aula de clase, más 2 horas y media que se llevarán a cabo en el salón de informática, las anteriores se darán en un solo bloque. Al final de cada semana se hizo un debate el cual permitía una retroalimentación y fortalecimiento de los conceptos impartidos en el aula de clase a los alumnos de grado 11°. Entre las actividades de enseñanza propuestas se sitúan, identificar las principales herramientas de software utilizadas en la creación y edición de documentos, hojas de cálculo y presentaciones, utilizar herramientas de software para crear y editar documentos, hojas de cálculo y presentaciones, aplicando formatos, estilos y fórmulas; diseñar y desarrollar una página web; el uso de simulacros universitarios, como evaluaciones para su preparación en el Icfes y

retroalimentación; el trabajo colaborativo y la comunicación de manera efectiva utilizando herramientas tecnológicas, como correo electrónico, mensajería instantánea y videoconferencia.

### **Conclusión**

En este apartado se presentan las conclusiones con base a los objetivos planteados, tanto el objetivo general, como los objetivos específicos.

A partir del objetivo general fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje de las TIC, dirigida a los alumnos de grado 11° de la Institución Educativa Departamental Técnica de Cabrera (IEDT Cabrera; fue posible impactar en el desarrollo integral de los estudiantes y en el progreso de la institución y de la comunidad rural. En el mismo orden de ideas, con este tipo de iniciativas se espera reducir las brechas digitales, proporcionando mayor acceso a la tecnología y habilidades digitales desde edades tempranas, no solo a los alumnos que ya están por salir, como en este caso, los estudiantes de grado 11, ya que, esto permite que los estudiantes rurales cuenten con las herramientas necesarias para participar en la sociedad digital.

Se puede evidenciar que, con el fortalecimiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje de las TIC, se facilita el acceso a una amplia gama de información y recursos educativos. Donde los estudiantes pueden beneficiarse al acceder a material educativo en línea, recursos multimedia y plataformas de aprendizaje, ampliando así sus oportunidades de aprendizaje más allá de las limitaciones físicas de su ubicación.

Esta propuesta permite dentro de lo rural el desarrollo de habilidades clave para el siglo XXI, como la alfabetización digital, la resolución de problemas, la creatividad y la colaboración. Estas habilidades son esenciales para preparar a los estudiantes rurales para el mundo laboral y para su participación activa en la sociedad actual; además de que mejora la calidad educativa, contribuye a la inclusión social y a la equidad educativa.

Fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje de las TIC en colegios rurales no solo beneficia a los estudiantes individualmente, sino que también tiene un impacto positivo en el desarrollo sostenible de las comunidades rurales en su conjunto. Con el desarrollo de los objetivos específicos, fue posible conocer los niveles de preparación en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los estudiantes, lo cual es esencial por diversas razones que afectan tanto el proceso educativo como el desarrollo personal y profesional de los individuos.

El diagnóstico de los niveles de preparación en TIC les permite a los educadores adaptar sus estrategias de enseñanza de manera más efectiva, esto en el entendido de que, comprender las habilidades y conocimientos previos de los estudiantes en relación con las TIC facilita la personalización de la enseñanza para abordar las necesidades específicas de cada estudiante. El haber realizado un diagnóstico de los niveles de preparación en TIC en los estudiantes es fundamental para personalizar la educación, cerrar brechas, preparar a los estudiantes para el futuro y asegurar que la integración de las TIC sea efectiva y beneficiosa para todos los involucrados en el proceso educativo.

La integración de herramientas didácticas mediadas por las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) desempeña un papel fundamental en fortalecer la formación integral de los estudiantes. Se puede acceder a recursos educativos variados, como simulaciones interactivas, videos educativos, libros electrónicos y actividades multimedia. Esto enriquece el contenido educativo y ofrece diversas perspectivas sobre los temas de estudio.

Dentro de esta integración, el aprendizaje personalizado, pueden proporcionar retroalimentación instantánea, lo que contribuye a una formación más integral y ajustada a las habilidades y estilos de aprendizaje de cada estudiante. Las herramientas didácticas interactivas y participativas fomentan la participación activa de los estudiantes en el proceso de aprendizaje.

Esto no solo hace que el aprendizaje sea más atractivo, sino que también promueve la autonomía y la responsabilidad en su propio proceso educativo.

En la era digital, las herramientas didácticas mediadas por las TIC son poderosas aliadas para fortalecer la formación integral de los estudiantes al proporcionar acceso a recursos variados, promover el aprendizaje personalizado, desarrollar habilidades del siglo XXI y preparar a los estudiantes para la vida en un mundo digital.

Las realidades de las instituciones educativas rurales muestran que, a pesar de las inversiones en infraestructura, aún no se logra el acceso permanente y de calidad a internet, aun cuando los docentes consideran el acceso a internet como una herramienta importante para el desarrollo de la práctica en el aula. A pesar de la ausencia de conexiones estables y permanentes en estas instituciones y los frecuentes cortes de energía, los docentes han optado por estrategias de líneas alternas, transmisión de video de materiales audiovisuales y dispositivos de carga como tabletas en los hogares de los docentes para garantizar su disponibilidad para la práctica en el aula. Con esto último, los docentes y estudiantes están llamados a reflexionar sobre la importancia de la educación en tecnología y a trabajar juntos para garantizar el derecho a la educación en TIC.

Lo anterior, en razón de que una propuesta escolar para garantizar el derecho a la educación de los estudiantes podría incluir medidas como: acceso equitativo a recursos educativos, apoyo académico individualizado, programas extracurriculares inclusivos, capacitación docente continua y evaluación formativa, la cual no se tiene, partiendo de la realidad de no contar con un licenciado en informática nombrado en la institución.

El proceso educativo en el ámbito rural, tiene mayores exigencias en el entendido que, sus estudiantes provienen de familias de bajos recursos, que hacen poco probable que cuenten con computadores, tabletas y acceso a internet en el colegio y sus hogares. Dicha situación hace

evidente la brecha digital existente en la ruralidad en Colombia.

La disponibilidad en este sentido, de los recursos tecnológicos con los que cuenta la institución educativa, representan en gran medida la importancia que tiene para el desarrollo de las actividades curriculares y la existencia de planes estratégicos para la incorporación educativa de las TIC. Lo anterior, se fundamenta en el hecho de que, el desarrollo de programas de formación que permitan el uso de las TIC en la práctica profesional, contribuye al mejoramiento, uso y aplicación de las TIC por parte de los docentes y desarrollan actitudes positivas hacia el uso de las TIC en los estudiantes.

En relación con el pensamiento crítico, como proceso básico de la propuesta implementada, fue posible que los estudiantes analizarán, evaluarán y preguntarán sobre toda la información y conocimientos fundamentales de las TIC. En línea con lo anterior, en la actualidad las invenciones y creaciones propias por los alumnos, permiten introducir una mayor flexibilidad en el aula y favorecer el aprendizaje personalizado; beneficiando de manera directa al alumnado y en muchas ocasiones a los que se les dificulta más la enseñanza, además de ser un factor importante en la motivación de los alumnos; la creación.

La caracterización de la propuesta curricular basada en las TIC para los jóvenes de la Institución Educativa Departamental Técnica de Cabrera (IEDT Cabrera), logro identificar las limitaciones que tiene la institución, gracias al equipamiento informático disponible actualmente, en atención a las siguientes circunstancias adicionales: instalación y mantenimiento de redes informáticas. Por tanto, para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje de las TIC, los proyectos educativos de la institución educativa deben reforzar la gestión de equipo tecnológico y docente.

Entre algunos de los contenidos que se deben manejar para estar de acorde con los elementos mínimos de la informática en la caracterización de las TIC, el manejo introducción a

las TIC, elaboración y uso de mapas mentales, infografías, programas como CMAPTools y Canvas. Del mismo modo, estos contenidos aquí planteados responden a las necesidades y recursos específicos del programa académico en tecnología e informática, de la Institución Educativa Departamental Técnica de Cabrera (IEDT Cabrera), fomentando a su vez el pensamiento crítico, la creatividad y la responsabilidad en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

El usos de estas estrategias están enfocadas en permitir definir cuáles son aquellos procesos académicos que se podría favorecer con el uso de la tecnología para el desarrollo de competencias, además se suma el hecho de que, la falta de formación en el uso de la tecnología en la enseñanza e incorporación del currículo, la inoperancia en el diseño y producción de materiales, la aceptación de un nuevo rol por parte de los docentes y los estudiantes, la adaptación a nuevos espacios de acción, etc. no suelen ser los principales problemas. Es importante destacar este aspecto sin descuidar los criterios técnicos e instrumentales, ya que buscamos analizar cómo se planifica un proceso de capacitación a través de las TIC (Garrido, 2003).

En el mismo sentido, los lineamientos curriculares aquí expuestos, pueden variar dependiendo de la región en el que se apliquen. Sin embargo, en general, buscan promover el desarrollo de habilidades y competencias en el uso de las TIC, así como fomentar la creatividad, la innovación y la responsabilidad en su uso.

La capacitación de los profesores en el uso y la integración curricular de las TICs, deja entrever la influencia potencializadora que tiene en el uso de programas o medio informáticos gracias a la gestión de las tutorías: citas y reuniones con los padres y madres, control y comunicación de faltas de asistencia, calificaciones, informes individualizados, consejo de orientación, etc.

El aprendizaje de las TIC no se puede poner en práctica de manera integral, si las instituciones no cuentan con las estructuras informáticas y de red necesarias, pero no se puede esperar a tener todo el equipo y las mejores condiciones posibles para empezar, pero si es necesario contar con los elementos técnicos básicos para utilizar conexión a internet en el aula. Los alumnos están claramente interesados en el uso de las nuevas tecnologías, como un tema que les motiva e interesa. El uso de las redes sociales y el acceso a internet es sin dudas una auténtica motivación para la enseñanza de las TIC.

Con la asignación de tareas, funciones y tiempo, se eleva la responsabilidad personal en el uso de las nuevas tecnologías, posibilitando una creciente autonomía personal y el uso gradual y ordenado de los recursos informáticos para perfeccionar los procesos de trabajo. Sin embargo, se deben enfrentar los desafíos que pueden limitar su efectividad, como la falta de recursos, la falta de capacitación en TIC y la falta de interés por parte de los estudiantes.

En relación con el diseño y aplicación de la propuesta aquí desarrollada, la misma puede ser adaptada y personalizada según las necesidades y recursos de cada institución educativa. Se recomienda así, en relación al buen uso de la informática, la promoción del uso responsable y ético de las TIC, y además se fomente el pensamiento crítico y la creatividad en el uso de las mismas. Los planes de estudios y/o propuestas curriculares orientadas a las tecnologías de la información y la comunicación, deben contar con un diseño que permita a los estudiantes ser sujetos activos en el proceso de enseñanza y evalúen su trabajo utilizando las TIC como un complemento y no como una antítesis del trabajo físico.

El acceso equitativo a los recursos educativos, el apoyo académico individualizado, los programas extracurriculares inclusivos, la capacitación docente continua y la evaluación formativa son algunas de las propuestas escolares para garantizar el derecho a la educación de los estudiantes.

## Referencias

- A, R. L. (1989). Educación y Pedagogía, Enseñanza y Didáctica: diferencias y relaciones . *Revista de la Universidad de la Salle*, 35-46. .
- Benítez, G. M. (29 de agosto de 2007). *El proceso de enseñanza – aprendizaje: el acto didáctico* .  
Obtenido de El proceso de enseñanza – aprendizaje: el acto didáctico :  
<https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8929/Elprocesodeensenanza.pdf>
- Córdoba, F. G. (2010). LA TECNOLOGÍA su conceptualización y algunas reflexiones con respecto a sus efectos1. *Metodología de la Ciencia. Revista de la Asociación Mexicana de Metodología de la Ciencia y de la Investigación, A.C.*, 13-29.
- Cortazo, P. S. (22 de julio de 2016). *Técnicas y estrategias en la investigación cualitativa*. Obtenido de Técnicas y estrategias en la investigación cualitativa:  
[http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/53686/Documento\\_completo\\_\\_-%20Cortazzo%20CATEDRA%20.pdf-PDFA.pdf?sequence=1](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/53686/Documento_completo__-%20Cortazzo%20CATEDRA%20.pdf-PDFA.pdf?sequence=1)
- Estrada, E. F. (2020). . Modernización de la educación virtual y su incidencia en el contexto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). . *Revista Academia y Virtualidad*, 103-116.
- Francisco Flores Cuevas, C. R. (2021). La formación pedagógica del docente rural con el apoyo de las tecnologías como una herramienta de enseñanza aprendizaje en el aula . *Ride*,  
<https://www.scielo.org.mx/pdf/ride/v11n22/2007-7467-ride-11-22-e043.pdf>.
- Galvis, B. S. (11 de agosto de 2020). *MATERIAL DE APOYO EDUCATIVO PARA EL ÁREA DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA, CON RELACIÓN A LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS, EN EL GRADO SEXTO DEL NUEVO COLEGIO SAN JUAN BAUTISTA DE VILLAPINZÓN, CUNDINAMARCA*. Obtenido de MATERIAL DE APOYO EDUCATIVO PARA EL ÁREA DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA, CON RELACIÓN A LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS, EN EL GRADO SEXTO DEL NUEVO COLEGIO SAN JUAN BAUTISTA DE VILLAPINZÓN, CUNDINAMARCA:  
[http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/12486/material\\_de\\_apoyo\\_educativo\\_para\\_el\\_area\\_de\\_tecnologia\\_e\\_informatica\\_con\\_relacion\\_a\\_la\\_solucion\\_de\\_problemas.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/12486/material_de_apoyo_educativo_para_el_area_de_tecnologia_e_informatica_con_relacion_a_la_solucion_de_problemas.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Galvis, B. S. (2020). *MATERIAL DE APOYO EDUCATIVO PARA EL ÁREA DE TECNOLOGÍA INFORMÁTICA, CON RELACIÓN A LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS, EN EL GRADO SEXTO DEL NUEVO COLEGIO SAN JUAN BAUTISTA DE VILLAPINZÓN, CUNDINAMARCA*. Obtenido de MATERIAL DE APOYO EDUCATIVO PARA EL ÁREA DE TECNOLOGÍA INFORMÁTICA, CON RELACIÓN A LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS, EN EL GRADO SEXTO DEL NUEVO COLEGIO SAN JUAN BAUTISTA DE VILLAPINZÓN, CUNDINAMARCA.:  
[http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/12486/material\\_de\\_apoyo\\_educativo\\_para\\_el\\_area\\_de\\_tecnologia\\_e\\_informatica\\_con\\_relacion\\_a\\_la\\_solucion\\_de\\_problemas.pdf?isAllowed=y&sequence=1](http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/12486/material_de_apoyo_educativo_para_el_area_de_tecnologia_e_informatica_con_relacion_a_la_solucion_de_problemas.pdf?isAllowed=y&sequence=1)
- Garrido, M. F. (octubre de 2003). *Formación basada en las Tecnologías de la Información y Comunicación: Análisis didáctico del proceso de enseñanza-aprendizaje*. Obtenido de Formación basada en las Tecnologías de la Información y Comunicación: Análisis didáctico del proceso de enseñanza-aprendizaje: [https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8909/Etesis\\_1.pdf](https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8909/Etesis_1.pdf)
- Iovanovich, M. L. (2003). El pensamiento de Paulo Freire: sus contribuciones para la educación. En M. L.-A. Iovanovich, *El pensamiento de Paulo Freire: sus contribuciones para la educación* (págs. 259-324). Buenos Aires : CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.
- Izu, R. K. (2007). EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO CREATIVO DESDE LOS PRIMEROS. *EL ÁGORA USB*, 311-321.
- Leal, A. Z. (2016). PEDAGOGÍA Y DIDÁCTICA: ESBOZO DE LAS DIFERENCIAS, TENSIONES Y RELACIONES DE DOS CAMPO. *Praxis & Saber*, 45-61. Obtenido de PEDAGOGÍA Y

## DIDÁCTICA: ESBOZO DE LAS DIFERENCIAS, TENSIONES Y RELACIONES DE DOS CAMPO.

- López Ramírez, L. R. (2006). Ruralidad y educación rural. Referentes para un Programa de Educación Rural en la Universidad Pedagógica Nacional. *Revista Colombiana de Educación*, 138-159.
- Lorenzo, C. R. (2006). Contribución sobre los paradigmas de investigación. *Educacao*, 11-22.
- Luis Alberto Núñez-Lira, D. M.-L.-P.-D. (2020). Estrategias didácticas en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de educación básica. *Revista eleuthera*, 31-50.
- Luis Osorio, A. V. (14 de julio de 2021). *ELEMENTOS DEL PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE Y SU INTERACCIÓN EN EL ÁMBITO EDUCATIVO*. Obtenido de *ELEMENTOS DEL PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE Y SU INTERACCIÓN EN EL ÁMBITO EDUCATIVO*:  
<https://revistas.unibe.edu.ec/index.php/qualitas/article/view/117/124>
- María Cristina Gamboa Mora, Y. G. (19 de abril de 2013). *Estrategias pedagógicas y didácticas para el desarrollo de las inteligencias múltiples y el aprendizaje autónomo*. Obtenido de Estrategias pedagógicas y didácticas para el desarrollo de las inteligencias múltiples y el aprendizaje autónomo:  
[https://academia.unad.edu.co/images/investigacion/hemeroteca/revistainvestigaciones/Volumen12\\_numero1\\_2013/a06\\_Estrategias\\_pedagogicas\\_y\\_did%C3%A1cticas\\_para\\_el\\_desarrollo\\_de\\_las\\_inteligencias\\_1.pdf](https://academia.unad.edu.co/images/investigacion/hemeroteca/revistainvestigaciones/Volumen12_numero1_2013/a06_Estrategias_pedagogicas_y_did%C3%A1cticas_para_el_desarrollo_de_las_inteligencias_1.pdf)
- Medina., C. Y. (2019). Una propuesta de estándares básicos de competencias mediada en tecnologías de la información y la comunicación para fortalecer la competencia de resolución de problemas en el área de matemáticas del grado 5 de Primaria. *Contemporáneos: Educación, Política y Valores.*, 1-27.
- Migueles, M. M. (2004). *Ciencia y arte en la metodología cualitativa*. Mexico D.F: Triilas. S.A de C.V.
- MinEducación. (2008). *Serie guías No 30. Orientaciones generales Ser competente en tecnología: ¿una necesidad para el desarrollo!* Obtenido de Serie guías No 30. Orientaciones generales Ser competente en tecnología: ¿una necesidad para el desarrollo!:  
[https://www.mineduacion.gov.co/1780/articles-160915\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineduacion.gov.co/1780/articles-160915_archivo_pdf.pdf)
- Ministerio de Educación. (19 de mayo de 2004). *TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES (TIC) Una llave maestra*. Obtenido de TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES (TIC) Una llave maestra:  
<https://www.mineduacion.gov.co/1621/article-87401.html>
- Ministerio de Educación Nacional. (22 de Agosto de 2008). *Orientaciones generales*. Obtenido de Orientaciones generales: [https://www.mineduacion.gov.co/1780/articles-160915\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineduacion.gov.co/1780/articles-160915_archivo_pdf.pdf)
- Ministerio de Educación Nacional. (17 de julio de 2018). *PLAN ESPECIAL DE EDUCACIÓN RURAL HACIA EL DESARROLLO RURAL Y LA CONSTRUCCIÓN DE PAZ*. Obtenido de PLAN ESPECIAL DE EDUCACIÓN RURAL HACIA EL DESARROLLO RURAL Y LA CONSTRUCCIÓN DE PAZ: [https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-385568\\_recurso\\_1.pdf](https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-385568_recurso_1.pdf)
- Montiel, N. D. (22 de Septiembre de 2008). *TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN PARA LAS ORGANIZACIONES DEL SIGLO XXI*. Obtenido de TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN PARA LAS ORGANIZACIONES DEL SIGLO XXI :  
 file:///C:/Users/Laptop/Downloads/Dialnet-TecnologiaDeInformacionYComunicacionParaLasOrganiz-3217615.pdf
- Navarro, R. E. (15 de abril de 2016). *El concepto de enseñanza-aprendizaje*. Obtenido de [file:///C:/Users/Laptop/Downloads/Elconceptodeensenanza-aprendizaje%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Laptop/Downloads/Elconceptodeensenanza-aprendizaje%20(1).pdf)
- Ocampo, D. S. (13 de agosto de 2019). *Diseños etnográficos*. Obtenido de Diseños etnográficos: <https://investigaliacr.com/investigacion/disenos-etnograficos/>
- Osorio, L. V. (2021). *ELEMENTOS DEL PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE Y SU INTERACCIÓN EN EL ÁMBITO EDUCATIVO*. *Qualitas revista científica*, 1-12.

- Paredes, J. I. (2017). “ANÁLISIS DEL USO DE LA RED SOCIAL FACEBOOK DESDE UNA PERSPECTIVA DE IDENTIDAD CULTURAL EN ESTUDIANTES DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO PENIPE EN EL PERIODO NOVIEMBRE 2016 - FEBRERO 2017”. . Obtenido de “ANÁLISIS DEL USO DE LA RED SOCIAL FACEBOOK DESDE UNA PERSPECTIVA DE IDENTIDAD CULTURAL EN ESTUDIANTES DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO PENIPE EN EL PERIODO NOVIEMBRE 2016 - FEBRERO 2017”.:  
<http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/3848/1/UNACH-EC-FCP-COM-SOC-2017-0021.pdf>
- Parga, J. E. (2016). ¿Qué es Tecnología? Una aproximación desde la Filosofía: Disertación en dos movimientos. *Revista humanidades*, 1-43.
- Pérez, M. E. (2019). *El uso adecuado de los recursos tecnológicos en alumnos del nivel inicial*. Obtenido de El uso adecuado de los recursos tecnológicos en alumnos del nivel inicial:  
<http://repositorio.untumbes.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12874/1419/MARLENY%20EMPERATRIZ%20CAJO%20P%c3%89REZ.pdf?isAllowed=y&sequence=1>
- Ramírez, J. J. (2012). *LAS TICS EN EL AULA* . Obtenido de LAS TICS EN EL AULA :  
<https://bibliotecadigital.usb.edu.co/server/api/core/bitstreams/9cb0b97c-039b-4a3f-b920-73020d8e6cb7/content>
- Salazar, B. (12 de julio de 2019). *Las TIC en la educación: una enseñanza más activa e innovadora*. Obtenido de Las TIC en la educación: una enseñanza más activa e innovadora:  
<https://www.udep.edu.pe/hoy/2019/07/las-tic-en-la-educacion-una-ensenanza-mas-activa-e-innovadora/#:~:text=Seg%C3%BAAn%20la%20Unesco%2C%20las%20Tecnolog%C3%ADas,la%20calidad%20de%20la%20educaci%C3%B3n.>
- Secretaria de educación. (9 de agosto de 2017). *Avances de la educación inclusiva en las instituciones educativas de Antioquia*. Obtenido de Avances de la educación inclusiva en las instituciones educativas de Antioquia: <https://www.seduca.gov.co/sala-de-prensa/archivo-de-prensa/item/3206-avances-de-la-educacion-inclusiva-en-las-instituciones-educativas-de-antioquia>
- Suescún, E. R. (29 de marzo de 2019). *ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS UTILIZADAS POR LOS DOCENTES EN LA FORMACIÓN PREGRADUADA EN EL PROGRAMA DE CONTADURIA PÚBLICA DE LAS SECCIONALES DE TUNJA Y CHIQUINQUIRÁ DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA*. Obtenido de ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS UTILIZADAS POR LOS DOCENTES EN LA FORMACIÓN PREGRADUADA EN EL PROGRAMA DE CONTADURIA PÚBLICA DE LAS SECCIONALES DE TUNJA Y CHIQUINQUIRÁ DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA:  
[https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/handle/001/3112/TGT\\_1702.pdf?jsessionid=ED10C05480D48F66728CE5313E4B5675?sequence=1](https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/handle/001/3112/TGT_1702.pdf?jsessionid=ED10C05480D48F66728CE5313E4B5675?sequence=1)
- Suescún, E. R. (2019). *ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS UTILIZADAS POR LOS DOCENTES EN LA FORMACIÓN PREGRADUADA EN EL PROGRAMA DE CONTADURIA PÚBLICA DE LAS SECCIONALES DE TUNJA Y CHIQUINQUIRÁ DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA*. Obtenido de ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS UTILIZADAS POR LOS DOCENTES EN LA FORMACIÓN PREGRADUADA EN EL PROGRAMA DE CONTADURIA PÚBLICA DE LAS SECCIONALES DE TUNJA Y CHIQUINQUIRÁ DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA:  
[https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/handle/001/3112/TGT\\_1702.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/handle/001/3112/TGT_1702.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Taylor, & Bogdan. (1984). *Enfoque Cualitativo* .
- Velasquez, V. A. (13 de noviembre de 2015). *Contenidos informáticos*. Obtenido de Contenidos informáticos: <https://valentianaalmanzavelasquez.blogspot.com/>