

**IMPACTO DE LAS NUEVA TECNOLOGÍAS EN EL APRENDIZAJE DE LOS  
ESTUDIANTES**

(Reflexiones a la luz de la educación media técnica en Colombia)

Abril, de 2025



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR  
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL “GERVASIO RUBIO”  
DOCTORADO EN EDUCACIÓN



## **IMPACTO DE LAS NUEVA TECNOLOGÍAS EN EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES**

(Reflexiones a la luz de la educación media técnica en Colombia)  
Tesis presentada como requisito para optar al grado de Doctor en Educación

**Autora:** Luz Peñaranda  
CC 60446926  
**Tutor:** Dr. Fernando Ramírez

Abril de 2025



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR  
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL “GERVASIO RUBIO”  
SECRETARÍA

**A C T A**

Reunidos el día Lunes, tres del mes de marzo de dosmil veinticinco, en la sede de la Subdirección de Investigación y Postgrado, del Instituto Pedagógico Rural “Gervasio Rubio,” los Doctores: **FERNANDO RAMÍREZ (TUTOR)**, **JAKELIN CALDERÓN**, **ANDRÉS SÁNCHEZ**, **NEOVE PEÑALOZA Y FELIPE GUERRERO**, Cédulas de Identidad Números V.-18715132, V.-14984157, V.-11108939, V.- 14776387 y V.-2806434, respectivamente, jurados designados en el Consejo Directivo N° 643, con fecha del 3 de julio de 2024, de conformidad con el Artículo 164 del Reglamento de Estudios de Postgrado Conducentes a Títulos Académicos, para evaluar la Tesis Doctoral Titulada: “**IMPACTO DE LAS NUEVA TECNOLOGÍAS EN EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES**”, presentado por la participante, **LUZ ENITH PEÑARANDA SANTIAGO**, cédula de ciudadanía N° CC.-60446926 / pasaporte N° P.- BA419844, como requisito parcial para optar al título de **Doctor en Educación**, acuerdan, de conformidad con lo estipulado en los Artículos 177 y 178 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador el siguiente veredicto: **APROBADO**, en fe de lo cual firmamos.

  
**DR. FERNANDO RAMÍREZ**

C.I.N° V.- 18715132

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR  
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL GERVASIO RUBIO  
TUTOR

  
**DRA. JAKELIN CALDERÓN**

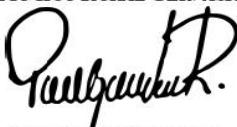
C.I.N° V.- 14984157

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR  
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL GERVASIO RUBIO

  
**DR. ANDRÉS SÁNCHEZ**

C.I.N° V.- 11108939

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR  
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL GERVASIO RUBIO

  
**DRA. NEOVE PEÑALOZA**

C.I.N° V.- 14776387

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR  
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL GERVASIO RUBIO

  
**DR. FELIPE GUERRERO**

C.I.N° V.- 2806434

UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL TÁCHIRA

## INDICE GENERAL

APROBACIÓN DEL TUTOR .....	¡Error! Marcador no definido.
INDICE GENERAL.....	iv
LISTADO DE TABLAS.....	vii
LISTADO DE FIGURAS.....	viii
RESUMEN.....	x
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	4
MARCO ONTOLOGICO .....	4
Planteamiento del problema .....	4
Objetivos del Estudio .....	15
Objetivo General.....	15
Objetivos Específicos.....	15
Justificación e Importancia.....	16
CAPITULO II.....	20
MARCO REFERENCIAL.....	20
Antecedentes de la Investigación.....	20
Contexto Internacional .....	21
Contexto Nacional.....	23
Contexto Local.....	26
Recorrido Diacrónico .....	29
Bases teóricas .....	32
Teoría del Constructivismo .....	35
Teoría del Conectivismo .....	39
Teoría del Conocimiento Situado .....	43

Teoría del pensamiento computacional desde la complejidad de Morín .....	46
Las TIC.....	50
Las TAC.....	54
Las TEP.....	56
Las TRIC .....	58
Base Legales .....	60
CAPITULO III.....	64
MARCO METODOLÓGICO.....	64
Naturaleza del Estudio.....	64
Paradigma del Estudio.....	66
Enfoque de la investigación .....	67
Método de la investigación.....	68
Fases fenomenológicas asumidas en el estudio .....	71
Escenario de la investigación.....	74
Sujetos de estudio .....	78
Técnicas e instrumentos de investigación.....	80
Validez y Confiabilidad.....	81
Procesamiento de la información.....	83
CAPÍTULO IV .....	88
HALLAZGOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	88
Análisis de la Información Recolectada.....	88
Categoría: Impacto de las Tecnologías de Información y Comunicación-Vision Docentes:.....	89
Categoría: Uso de las TIC, TAC, TEP y TRIC – Visión de los Docentes .....	101
Categoría: Impacto de las Tecnologías de Información y Comunicación-Vision Estudiantes:.....	114

Categoría: Uso de las TIC, TAC, TEP y TRIC – Visión Estudiantes .....	125
Sistematización de la Información.....	137
CAPITULO V .....	144
IMPACTO DE LAS DE LAS NUEVA TECNOLOGÍAS EN EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES.....	144
REFLEXIONES A LA LUZ DE LA EDUCACIÓN MEDIA TÉCNICA EN COLOMBIA..	144
Construcción Teórica .....	144
Descripción Teórica de los Constructos .....	145
Aprendizaje Significativo: .....	147
Aprendizaje Profundo: .....	149
Aprendizaje Acelerado: .....	150
Aprendizaje Colaborativo: .....	1511
Constructos Teóricos para la Implementación de las TIC, TAC, TEP y TRIC en el proceso de aprendizaje .....	1522
Inclusión del paradigma complejo de la investigación: .....	1543
Acoplamiento de la tecnología a la educación: .....	1555
Manejo de los bucles recursivos: .....	1566
Uso de los programas integrales flexible:.....	1577
Retroalimentación para la Aplicación de los Constructos.....	1577
CAPÍTULO VI .....	1633
UN ACERCAMIENTO A LA REALIDAD DE LOS PROCESOS ENCONTRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA TECNOLOGIAS EN LA EDUCACIÓN; <del>Error!</del> Marcador no definido.	
REFERENCIAS .....	1688
ANEXOS.....	1766

## LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Dotación de bienes TIC en entidades educativas oficiales .....	14
Tabla 2. Uso y frecuencia de los bienes TIC .....	14
Tabla 3. Ventajas y desventajas de la teoría del conectivismo.....	42
Tabla 4. La fenomenología de Husserl y Heidegger.....	70
Tabla 5. Caracterización estudiantes informantes.....	79
Tabla 6. Caracterizaciones docentes informantes.....	80
Tabla 7. Codificación abierta, axial y selectiva .....	86
Tabla 8. Información recolectada grupo docentes - Impacto de las Tecnologías de Información y Comunicación.....	89
Tabla 9. Información recolectada grupo docentes - Uso de las TIC, TAC, TEP y TRIC .....	103
Tabla 10. Información recolectada grupo estudiantes - Impacto de las Tecnologías de Información y Comunicación.....	114
Tabla 11. Información recolectada grupo docentes - Uso de las TIC, TAC, TEP y TRIC – Visión de los Estudiantes .....	125

## LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. Las teorías del aprendizaje asumidas y el uso de las TIC .....	35
Figura 2. Metodología del aprendizaje situado.....	45
Figura 3. Estructura metodológica del estudio .....	65
Figura 4. Etapas fenomenológicas asumidas en el estudio.....	74
Figura 5. Ubicación del Contexto .....	78
Figura 6. Impacto de las Tecnologías de Información y Comunicación – Visión de los Docentes - 1 .....	97
Figura 7. Impacto de las Tecnologías de Información y Comunicación – Visión de los Docentes - 2 .....	98
Figura 8. Impacto de las Tecnologías de Información y Comunicación – Visión de los Docentes - 3 .....	100
Figura 9. Uso de las TIC, TAC, TEP y TRIC – Visión de los Docentes – 1.....	111
Figura 10. Uso de las TIC, TAC, TEP y TRIC – Visión de los Docentes – 2.....	112
Figura 11. Impacto de las Tecnologías de Información y Comunicación – Visión de los Estudiantes - 1 .....	121
Figura 12. Impacto de las Tecnologías de Información y Comunicación – Visión de los Estudiantes – 2 .....	124
Figura 13. Uso de las TIC, TAC, TEP y TRIC – Visión de los Estudiantes – 1 .....	134
Figura 14. Uso de las TIC, TAC, TEP y TRIC – Visión de los Estudiantes – 2 .....	135
Figura 15. Alcances de la información recolectada .....	141
Figura 16. Descripción Teórica .....	146

Figura 17. Aprendizaje Significativo desde la implementación de las TIC .....	148
Figura 18. Aprendizaje Profundo desde las implicaciones de las TIC .....	149
Figura 19. Aprendizaje acelerado a través de las tecnologías .....	151
Figura 20. El aprendizaje colaborativo desde el plano tecnológico .....	152
Figura 21. Constructos Teóricos para la Implementación de las TIC .....	153
Figura 22. El paradigma complejo en la utilización de las tecnologías .....	1544
Figura 23. Las tecnologías en la educación .....	1555
Figura 24. Bucles Recursivos .....	1566
Figura 25. Programas integrales flexibles .....	1577

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR  
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL “GERVASIO RUBIO”  
DOCTORADO EN EDUCACIÓN

## **IMPACTO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES**

(Reflexiones a la luz de la educación media técnica en Colombia)

**Autora:** Luz Peñaranda  
**Tutor:** Dr. Fernando Ramírez  
**Fecha:** Septiembre, 2024

### **RESUMEN**

El avance tecnológico dentro de la época contemporánea ha conllevado a múltiples transformaciones en los diversos ámbitos de la vida del hombre que implica los procesos educativos y pedagógicos; desde esta perspectiva la presente tesis doctoral plantea desde su objetivo general, generar constructos teóricos acerca del impacto de las nuevas tecnologías en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de educación media técnica en la Institución Educativa Presbítero Daniel Jordán de la ciudad de Cúcuta. Un estudio que cuenta en su marco referencial con antecedentes de corte internacional, nacional y regional fundamentado en las teorías del constructivismo, conectividad, conocimiento situado y pensamiento computacional; al igual que el despliegue teórico respecto a sus descriptores (TIC, TAC, TEP y TRIC). Su marco metodológico está compuesto por el paradigma interpretativo, enfoque cualitativo, método fenomenológico, fases fenomenológicas, diseño descriptivo, escenario educativo, 6 sujetos informantes (4 estudiantes y 2 docentes), técnica e instrumento, validez y confiabilidad y procesamiento de la información. Los resultados obtenidos dejan visualizar que la inclusión de las (TIC, TAC, TEP y TRIC), conduce a que las mejoras del rendimiento académico sean significativas; lo cual permite concluir que la inclusión de las tecnologías en la actualidad apuesta a una calidad de la educación donde se logra evidenciar suficientes herramientas para que los docentes hagan de dichos momentos una educación para la vida.

**Palabras Clave:** Nuevas tecnologías, TIC, TAC, TEP, TRIC, proceso de aprendizaje.

## INTRODUCCIÓN

El hombre en su proceso de evolución siempre ha tenido la necesidad de innovar con el fin de avanzar en sus propósitos, y con ello; la creación de nuevas tecnologías en sus distintas épocas de transición. Diversas invenciones han marcado y cambiado la vida del ser humano dentro de las cuales se encuentra el fuego, caza, pesca, agricultura, la rueda, escritura, lectura, imprenta, maquinas a vapor, la electricidad, teléfono, combustibles fósiles, diversas fuentes de energía. Todas ellas de gran trascendencia; sin embargo, en ningún tiempo se había caracterizado tanto una transformación tecnológica como lo ocurrido con la llegada de las TIC (Tecnologías de información y la comunicación) como nuevas tendencias dentro de la era contemporánea; una dinámica marcada por el avance, la inmediatez y la competitividad global que impacta los diversos sectores que incluye la educación en sus diferentes niveles.

A tal efecto, se generan cambios radicales en el estilo y ritmo de vida de las personas a través de nuevos entornos de aprendizaje que involucra los diversos sistemas educativos a nivel mundial, donde surge la necesidad de equipar los centro educativos y a su vez capacitar y actualizar a los docentes, en procura de respuestas satisfactorias para una población escolar cuyos miembros son considerados nativos digitales, quienes responde a dichos avances y esperan al mismo tiempo que sus instituciones y profesores le puedan ofertar formas múltiples e innovadoras para la construcción de nuevos conocimientos. De ahí, la importancia de actualizar programas curriculares y prácticas pedagógicas en garantía de una mejor enseñanza que pueda avanzar en correspondencia con las exigentes demandas de una sociedad global diversa, dinámica y cada vez más compleja.

Frente a una situación que implica la realidad educativa colombiana, la cual requiere con urgencia dar paso a procesos de formación contextualizados con el orden mundial en coherencia con una educación digitalizada que se hace necesaria e indispensable ante las aceleradas transformaciones. Es preciso pare ello, afrontar problemas puntuales en las entidades educativas oficiales y reconocer debilidades que se reflejan en la labor práctica de los profesores; consciente el Estado colombiano y las autoridades ministeriales, que para lograr realmente el desarrollo del país es incuestionable la mejora de los procesos educativos, pedagógicos y propiamente

formativos, pues es precisamente la educación el principal fundamento para el apalancamiento y avance de la sociedad colombiana.

En ese sentido, la investigación científica educativa se traduce en un medio para focalizar, observar, abordar un fenómeno considerado situación problema y plasmarlo en proceso investigativo; tal como se refleja en la presente tesis doctoral, donde se profundizó en el objeto de estudio y se logró mediante los sujetos informantes una mayor aproximación con la realidad para conocer a fondo sobre el impacto de las de las nuevas tecnologías en el aprendizaje de los estudiantes de educación media técnica en Colombia; específicamente dentro del escenario escolar: Institución Educativa Presbítero Daniel Jordán de la ciudad de Cúcuta

Tomando en cuenta, las ventajas que ofrecen estas nuevas tendencias innovadoras de manera conjunta a luz de las falencias encontradas y la imperiosa necesidad de mejorar la labor práctica pedagógica de los docentes. Por esta razón, la investigación se convirtió en una alternativa para lograr evidenciar de manera más precisa lo que viene sucediendo respecto a la problemática estudiada; resaltando los conocimientos, experiencias, vivencias de cada uno de los estudiantes y docentes informantes, quienes encontraron la oportunidad de expresar desde cada opinión su sentir en relación al fenómeno. Del mismo modo, la investigadora pudo orientar su propósito principal enfocado en organizar nuevos constructos teóricos a partir de las reflexiones encontradas, lo cual conllevó al análisis e interpretación de los hallazgos hallados.

A partir de lo expuesto anteriormente, la investigación en su primera fase estuvo estructurada de la siguiente manera: primer capítulo constituido por el marco ontológico que contempla el planteamiento del problema, las interrogantes, los objetivos y la justificación. Segundo capítulo conformado por el marco referencial considerado desde los antecedentes, recorrido diacrónico, bases teóricas, bases legales. Tercer capítulo integrado por el paradigma interpretativo, enfoque cualitativo, método fenomenológico, fases, diseño, escenario, sujetos informantes, técnicas e instrumentos, validez y confiabilidad y procesamiento de la información.

En la misma dirección, la segunda fase conformada por el cuarto capítulo donde se establecen los hallazgos encontrados una vez triangulada y confrontada la información

que permitió develar un conjunto de realidades vinculadas al objeto de estudio donde la investigadora logra compilar elementos destacables que, dan paso al quinto capítulo el cual permitió organizar los constructos teóricos a partir de las reflexiones sobre el impacto de las nuevas tendencias tecnológicas en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de educación media técnica. Finalmente se contempla el sexto capítulo el cual contiene las conclusiones y recomendaciones a manera de reflexiones finales en coherencia con cada uno de los objetivos establecidos.

# CAPÍTULO I

## MARCO ONTOLOGICO

### Planteamiento del problema

Dentro de la evolución del hombre, no había existido un avance tecnológico tan significativo como el caracterizado y experimentado desarrollo tecnológico y científico en la época contemporánea. Una realidad, que ha conllevado a una transformación del mundo en sus distintos ámbitos por las tendencias innovadoras cada vez más frecuentes marcadas por la inmediatez y la competencia; situación contrastada por la instauración de un nuevo estilo y ritmo de vida de las personas en las distintas sociedades que demanda una educación en correspondencias a la dinámica global; lo cual significa, un proceso de enseñanza-aprendizaje ajustado a los continuos cambios.

En ese sentido, la humanidad es cada vez más dependiente e influenciada por las TIC y sus aplicaciones; con ello, el surgimiento de una nueva sociedad considerada del conocimiento conformada especialmente por niños y jóvenes catalogados nativos digitales, por lo que significa haber nacido y formarse dentro de la era de la digitalización; al respecto Salazar y Rivera, (2012) “La creciente presencia de TIC en la vida de las personas se traduce en profundos cambios, dan lugar a nuevas tendencias en la cotidianidad laboral y académica de los ciudadanos, de ahí la importancia de las TIC en el aula”. Esto indica, el papel fundamental de las tecnologías en la educación.

Son innegables las bondades de las nuevas tendencias tecnológicas, las cuales han permitido avances educativos y científicos que hace décadas atrás era imposible pensar; al mismo tiempo, estas disposiciones innovadoras han instaurado una dinámica global con implicaciones en el ritmo y estilo de vida en las personas. Una realidad que supera toda expectativa y marca una distancia entre lo tradicional y lo postmoderno, dando paso a una transformadora alfabetización tecnológica global; de ahí, lo relevante en el planteamiento de Latorre, Castro y Potes, (2018).

Las bondades o virtudes que traen las ayudas tecnológicas en los procesos educativos modernos, toda vez que se indica que las personas que aprenden a través de métodos de enseñanza impartidos con las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento, tienen mayores oportunidades de encajar en el mercado

laboral, en el sentido que van a ser más competitivos, más hábiles a la hora de tomar decisiones y van a tener un mayor grado de participación y criticidad en las conversaciones y situaciones que se presenten en la sociedad (p.6).

Esto forma parte de las ventajas que se desprenden de las TIC, sin duda alguna, maneras distintas de percibir la vida en el planeta a partir de la llegada de las nuevas tendencias tecnológicas; hoy dichas tecnologías se ha adueñado de los diferentes ámbitos manifestadas en el diario vivir de las personas, las mismas que buscan dentro del mundo competitivo lograr un perfil que les permita enfrentar los desafíos continuos y el salir adelante en medio de las complejidades y la inmediatez; resulta casi imposible pensar que algún espacio geográfico mundial por recóndito que sea, se encuentre aislado de cualquier contacto con las tecnologías.

Por tal razón, dentro de sus variadas preeminencias las TIC cada día envuelven en mayor proporción a las distintas sociedades que conforman un mundo en actual reordenamiento desde lo político, económico, educativo, tecnológico, cultural, social e incluso en la construcción de nuevos conocimientos. En ese orden de ideas, la era digitalizada demanda preparación, capacitación y actualización permanente para afrontar los continuos cambios producto de la velocidad de su avance; una manera particular de comunicarse y aprender entre ciudadanos, sea de forma presencial o virtual por medio de plataformas diseñadas para tal fin; sobre el particular Rodríguez, Cárdenas y Maldonado, (2019).

En la sociedad de hoy, las TIC son consideradas las herramientas que están en todos los ámbitos de la vida cotidiana, han transformado la forma de interacción y acceso a la información y conocimiento. Es así, que las Instituciones educativas en todos los niveles introducen las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje (p.5).

En cualquier modalidad presencial o virtual, las TIC están presentes y se hacen sentir en los procesos de formación por medio de diversas estructuras o plataformas asociadas a tendencias innovadoras, siempre dispuestas a ofrecer numerosas superioridades ante los sistemas tradicionales de enseñanza que se resisten al cambio, los cuales no terminan de dar respuesta pertinente a esa población infantil y juvenil ávida de nuevas formas de aprendizaje y por ende, representaciones continuas para la producción de conocimientos científicos y tecnológicos.

Gracias a la incursión de las TIC, se han logrado romper paradigmas en el plano de la enseñanza y el aprendizaje con el replanteamiento en la manera de orientar la

estructuración de nuevos constructos a la luz de los acelerados avances tecnológicos; es así, dentro de esta nueva era digital el uso de las TIC en los procesos educativos y pedagógicos resultan indispensable ante las enormes posibilidades de lograr brindar a los estudiantes la oportunidad de aprender elementos distintos a partir del desarrollo de sus competencias tecnológicas, aprendizajes que puedan traducirse en el apalancamiento para la conformación de un proyecto de vida en correspondencia con las demandas globales y las necesidades locales.

En cualquier caso, las formidables tecnologías de información y comunicación, dan lugar a un contexto de participación e interacción que admite la conformación de comunidades de aprendizaje sin importar el tiempo y espacio; una manera de engrandecer los conocimientos en la misma medida que se acortan las distancias. Desde esta configuración Rodríguez-Orduz, et al. (2019), consideran que “Ha emergido una sociedad del conocimiento fundamentada en la información, situación que demanda una educación cohesionada con la realidad global y ajustada a una perspectiva innovadora para un mejor proceso de enseñanza y aprendizaje” (p.4).

Es de hacer notar, que dentro de los procesos de formación donde convergen las TIC como estrategia para la adquisición de nuevos aprendizajes, los estudiantes despiertan el interés por participar y ahondar en los métodos que ofrece el docente. A partir de esta idea Rodríguez, Cárdenas y Maldonado, (2019), realizan su aporte “En la actualidad los alumnos despiertan el interés por los procesos educativos acompañados de recursos tecnológicos, pero no siempre se hace de forma indicada, es necesario que los actores del ámbito educativo intervengan con responsabilidad para originar verdaderos cambios” (p.44). Es decir, las TIC están a disposición del Estado, las autoridades ministeriales e institucionales y los docentes, pero es necesario articular criterios y asumir una responsabilidad compartida para lograr propósitos comunes.

En el caso específico de Colombia, el Estado a través del Ministerio de Educación Nacional busca mejorar de manera continua la calidad educativa que implica la asociación de las TIC en las actividades académicas en los diferentes niveles de formación; en esa conexión el MEN, (2013), promueve el “desarrollo de las competencias TIC orientadas a la formación profesional de los docentes, con ello regular el uso de las nuevas tecnologías en la práctica pedagógica en busca de un mejor desempeño del

docente en las diversas áreas del conocimiento” (p.12). Tomando en cuenta, que las implicaciones de las nuevas tendencias tecnológicas tienen su impacto contundente en educación técnica media.

Con coherencia ante la propuesta ministerial colombiana, la UNESCO, (2006), contempla “Es necesario reestructurar la forma de enseñar de los maestros con la vinculación de las TIC en sus actividades desde las diferentes modalidades (oral, visual, escrita), conscientes de la influencia continua de las TIC en los procesos de aprendizaje” (p. 6). Esto conlleva a reflexionar, sobre la importancia que representan las TIC en la actualidad para lograr objetivos claros en cuanto a un mejor rendimiento académico y por consiguiente mejores estándares en la calidad educativa, la cual es valorada cada año en Colombia por medio de pruebas internas y externas.

Así mismo la UNESCO, (2022) pública un documento cuyo contenido pretende “Establecer el derecho a una educación bajo esquemas sobre la adopción e incorporación de las TIC para una idónea formación del profesorado, su clasificación de acuerdo a las competencias tecnológicas apostando a las cualidades del docente” (p.17). Ante este panorama, el MEN es consciente de la enorme responsabilidad en su estructura educativa; la cual debe garantizar el desarrollo del país a través de la formación integral de los escolares colombianos. Busca por ello, los mecanismos necesarios para formar al profesorado en conexión con la dinámica global y las enormes exigencias de una compleja sociedad que espera soluciones desde la educación y la práctica pedagógica.

Desde esta perspectiva, las TIC asumen un papel fundamental en el sector educativo colombiano por su amplitud de cubrimiento frente a las grandes demandas de una población estudiantil que desea y espera de sus entidades educativas las respuestas a sus inquietudes, necesidades e intereses de aprendizaje; a partir de esta configuración Solano, (2023) “La educación representa un baluarte que permite desarrollar las TIC que emergen con el avance y la innovación, las cuales pueden ser agregadas en los procesos de formación, pero no está excepta de problemas a las propuestas de cambio” (p.15).

De ahí, lo relevante del contenido establecido en la investigación que busca reflexionar respecto a un necesario cambio en la educación colombiana con miras a

ofertar a los estudiantes maneras distintas e innovadoras para la construcción de nuevos conocimientos; en esa dirección, el desarrollo del proceso investigativo permitió a través del programa Doctoral implementado por la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, lograr aportar constructos teóricos acerca del impacto de las TIC, TRIC, TAC Y TEP en el aprendizaje de los estudiantes, a la luz de la reflexión que se desprende sobre una población estudiantil juvenil en básica media técnica de influencia tecnológica.

Es distinguido el hecho de las ventajas que ofrecen las TIC en su conjunto a la educación, lo que ha conllevado a la diversificación de las tecnologías a través de otras figuras innovadoras puntuales como es el caso de la Tecnologías de la Relación, la Información y Comunicación (TRIC), Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) y las Tecnologías del Empoderamiento y la Participación (TEP); todas ellas, con nuevas tendencias y actas para ser vinculadas a los procesos de enseñanza en los diversos espacios de aprendizaje.

Constantes transformaciones para afrontar los enormes desafíos de una educación tecnologizada, situación a la cual no está ajena la educación colombiana; por tanto, demandas docentes con claras y desarrolladas competencias tecnológicas que le permitan asociar estrategias pedagógicas acompañadas de elementos innovadores en razón de las expectativas y necesidades de los estudiantes. Dentro de esta estructura, las TRIC según la opinión de Lazo, Barroso y Hernández, (2014). “Las TRIC contemplan la (R) que a su vez figura el humanismo digital por medio de relación, interacción, conexión, creación y reflexión. Todo un proceso comunicativo, educativo y humanizado (en red y en la red); contexto edu-comunicativo de una inter-metodología” (p.16). Un conjunto de elementos alrededor de una tendencia más humanizada en pro de una educación actualizada.

En el mismo sentido de la relación a partir de la (R), figura el sentir de Romero y Rivero, (2019). “TRIC se enfocan en una formación para la vida desde las humanidades digitales que busca esa necesaria conexión entre las tendencias tecnológicas y el aprendizaje humanizado, lo cual involucra las emociones dentro de experiencias educomunicativa”. Allí, se establece un vínculo entre la comunicación desde las competencias de los estudiantes y docentes, estos últimos procurando en todo momento

formar para la vida e intentando satisfacer las necesidades de aprendizaje de los discentes, en resumen, fortalecer la relación que representa la (R).

Por otra parte, las TAC que busca aportar a características fundamentales a la enseñanza por medio de la orientación de nuevos conocimientos acompañados de elementos tecnológicos en delegación de un aprendizaje significativo; desde esta representación Latorre, Castro y Potes. (2018), consideran “La TAC admiten relacionar realidades globales sin desprenderse de las necesidades locales, una forma de innovar en lo educativo para ampliar la cobertura y lograr ofrecerles a los estudiantes aquello que les fue negado por mucho tiempo” (p.34). Una herramienta de gran valor para el docente, como traducir las bondades de las TIC en estrategias de aprendizajes enrumbadas a la construcción de conocimientos innovadores.

Al relacionar este enfoque con la situación de la educación media técnica en Colombia permite conjeturar sobre debilidades ante las nuevas tendencias tecnológicas representadas en el computador, celular, Tablet, tv, internet entre otros dispositivos y aplicaciones; las cuales representan herramientas imprescindibles dentro de la labor pedagógica del docente en media técnica que en muchos casos están distanciadas del deber ser en cuanto a la formación integral de los alumnos, puesto que se trata de herramientas innovadoras a disposición de todas las áreas del conocimiento.

Por tanto, no puede desconocerse ni ignorarse, están ahí para quedarse, evolucionar y transformar la educación global y por consiguiente con impacto en la calidad educativa colombiana; al mismo tiempo (ob cit), realiza otro aporte significativo respecto a las TAC “Estas tecnologías de aprendizaje y el conocimiento, se convierten en el medio para poner en práctica de manera amplia las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje; una manera de compartir, crear y difundir conocimientos de forma simultánea en diferentes lugares” (p.34). Un modo de compartir experiencias orientadas a nuevos constructos bajo un aprendizaje cooperativo con el intercambio de roles entre los estudiantes y sus docentes.

Sin embargo, es preciso que exista mayor sentido de pertenencia y apropiación de las TIC por parte de los docentes en garantía de satisfacer las necesidades de aprendizaje de la población estudiantil compuesta por nativos digitales. De acuerdo a la postura de (ob cit), “Las TEP conducen a transformaciones desde el empoderamiento y

la acción pensada en la formación del nuevo ciudadano, de ahí la contribución de las tecnologías de empoderamiento y participación que se transcriben en una manera efectiva para asumir problemáticas concretas” (p.14). Al confrontar esta opinión con las falencias en la educación media técnica en Colombia, por el impacto de las diversas representaciones tecnológicas (TIC, TRIC, TAC, TEP); se asume la posibilidad de crear entornos educativos para la resolución de problemas socio-educativos.

Al delimitar el escenario de investigación, representado por la Institución Educativa Presbítero Daniel Jordán, una entidad oficial dentro del sistema educativo colombiano ubicada en el barrio Doña Ceci en el municipio Cúcuta Norte de Santander, la cual atiende una población aproximada de 166 estudiantes de los grados décimo y undécimo que forman parte de educación media técnica y 6 docentes que atienden dicho grupo de discentes; se trata de una entidad educativa insertada en un contexto socio-educativo compuesto por familias de bajos recursos enmarcadas en los estratos 1 y 2, eso da cuenta de las amplias necesidades y las carencias de estos discentes, situación que de una u otra forma implica en la planeación y desarrollo de actividades educativas y pedagógicas.

Dicha entidad educativa, busca dentro de su misión formar estudiantes de manera integral fraguando un carácter crítico reflexivo y autónomo donde el discente pueda desarrollar sus capacidades en las diversas áreas del conocimiento a partir de habilidades para el uso de herramientas tecnológicas. Por otra parte, comparte una visión de desarrollo en correspondencia con las realidades globales y las necesidades de la sociedad colombiana; para ello, se plantea mejorar cada año sus procesos de enseñanza y aprendizaje en función de una transformación escolar orientada a mejores niveles de calidad educativa bajo la garantía del derecho a la educación con igualdad y la sana convivencia.

Además, promueve valores institucionales contextualizados en el respeto, autonomía, lealtad, tolerancia y solidaridad; en conjunto elementos que le permitan al estudiante conformar una estructura de conocimientos que le admitan confrontar las diversas realidades y tomar las decisiones pertinentes a la hora de la resolución de problemas escolares y sociales. Del mismo modo, la institución plantea principios desde la esencia y la conformación del ser humano en lo individual, social con respeto por la

diversidad de pensamientos que apunten a la formación de escolares críticos y creativos; se busca de forma general, educar y formar para la vida en intención de un perfil del estudiante donde se alcance el desarrollo de sus competencias que incluye las tecnológicas; es lograr un nuevo ciudadano auténtico y productivo en coherencia con las demandas sociales.

En consecuencia, una institución educativa con amplias aspiraciones de donde emergen igualmente debilidades en la labor desempeñada por los docentes de las diferentes áreas de enseñanza por la escasa incorporación de las TIC y su conjunto de representaciones (TRIC, TAC, TEP); estas valiosas e indispensables herramientas innovadoras no son involucradas de manera pertinente en los procesos de formación dentro de los espacios fundamentales del conocimiento. Aquellos docentes que logran asociar estas nuevas tendencias, lo realizan de forma tímida con escaso impacto en las habilidades y rendimiento académico de los estudiantes en básica secundaria.

El problema observado en la institución objeto de estudio, se contrapone a las aspiraciones del MEN, donde se busca mejorar de manera progresiva la calidad de la educación en los establecimientos oficiales; con respecto a esta mirada, resulta conveniente el enfoque planteado por el Ministerio de las TIC, (2019) “Los avances tecnológicos incorporados a la educación representa un reto para el Estado y el MEN ante la necesidad de cerrar la brecha digital tanto en el contexto escolar como social; tomando en cuenta las diferencias entre estratos sociales”. Allí, la educación se convierte en el símbolo de esperanza para lograr los objetivos nacionales, departamentales, municipales e institucionales en garantía de un anhelado desarrollo de la sociedad colombiana.

Situación compleja, la cual se refleja en los planes de aula y en las escasas herramientas pedagógicas utilizadas por los docentes; realidad que se manifiesta en la poca motivación de los estudiantes, pues no cuentan con un acceso continuo a la tecnología. Esto hace inferir sobre el desconocimiento en el verdadero impacto de las TIC, TRIC, TAC y TEP en el aprendizaje de los estudiantes de media técnica; especialmente después de haber experimentado la compleja realidad debido a la emergencia pandémica que sirvió de algún modo para develar con mayor precisión

falencias que se desprenden por la falta de desarrollo y consolidación de las competencias tecnológicas en los docentes.

Resulta interesante, por lo tanto, plasmar una idea proyectiva basada en el pronóstico sobre ¿Qué puede ocurrir si a tiempo no se aborda la problemática planteada? Es decir, lo que pueda suceder dentro de la institución de continuar dentro de la labor de los docentes con un distanciamiento entre lo educativo, pedagógico y las TIC en su conjunto que involucra (TRIC, TAC y TEP), el hecho de continuar bajo ese enfoque tradicional de enseñanza puede conducir a la desmejora progresiva en el rendimiento académico y por ende, menores proyecciones en los índices de calidad educativa, la cual se valora anualmente a través de las Pruebas Saber (internas y externas).

Se corre el riesgo de continuar en la búsqueda de estándares de calidad internacional, pero al mismo tiempo distanciados de las nuevas tendencias tecnológicas en la formación integral de los estudiantes desde las diversas áreas y espacios de aprendizaje; además, se puede llegar a fortalecer la resistencia al cambio por el tema de la tecnofobia y el conformismo de una educación basada en el conductismo y las estrategias tradicionales alejadas de innovadores metodologías. Con ello, una desatención a las necesidades e intereses de los estudiantes quienes esperan de sus docentes elementos innovadores para adquirir y construir nuevos conocimientos.

También se puede contribuir de forma indirecta, con la idea que tienen muchos jóvenes estudiantes sobre el uso inadecuado de las TIC, orientado para el entretenimiento exclusivo más no para el desarrollo de actividades escolares; donde se ha instaurado una manera particular de comunicarse a partir de signos y nuevas representaciones sociales que de una u otra forma distorsiona el lenguaje tanto oral como escrito. Situación que no le motiva al estudiante para explorar aplicaciones tecnológicas que le puedan apoyar en su desarrollo escolar.

En cualquier caso, la falta de investigación que pueda contribuir con constructos teóricos como en este caso a la luz de la realidad descrita, puede desprender otras consecuencias con impacto social poco positivo; por el uso excesivo de la tecnología con mucha información que consumen los estudiantes por medio de las redes sociales y el entretenimiento sin la respectiva orientación; con ello, una desvalorización sobre las ventajas y bondades que ofrecen las TIC en su conjunto; desde esta perspectiva, se

hace indispensable un mayor control sobre lo que puede ser considerado una predicción dentro del proceso investigativo.

De esta manera, la investigación asumió gran importancia por su pertinencia y vigencia en cuanto al objeto de estudio seleccionado donde se logró profundizar desde la coherencia paradigmática y metodológica acompañada del enfoque cualitativo como una manera de explorar al abordar a sujetos informantes representados en este caso por estudiantes y docentes de educación media técnica. Una oportunidad para tener un mayor acercamiento con la realidad, sobre lo que se conoce respecto al impacto de las TIC, TRIC, TAC y TEP en el aprendizaje de los estudiantes, aquello que se vive y se siente en relación al fenómeno estudiado.

Tomando en cuenta, la dinámica global a la cual no escapa la educación colombiana una época contemporánea caracterizada por el avance acelerado de la ciencia y la tecnología, donde la formación en media técnica juega un papel fundamental ante la necesidad de constituir el nuevo ciudadano en correspondencia a las exigencias y necesidades locales representadas en la compleja sociedad colombiana. Frente a una población estudiantil que espera de su entidad educativa y el sistema en general, las respuestas necesarias para orientar la construcción de nuevos conocimientos asociados a las tendencias tecnológicas y sus bondades.

Resulta casi imposible pensar en la actualidad, educar y formar nuevas generaciones compuestas por jóvenes estudiantes considerados nativos digitales manteniendo aun el distanciamiento con las TIC y sus implicaciones. Es momento de articular ideas, criterios, esfuerzos y recurso entre el Estado, familias, directivos y docentes que puedan apuntar hacia una educación más tecnologizada y menos tradicionalista, una formación que le permita al discente adquirir las herramientas innovadoras necesarias para afrontar los múltiples desafíos y las constantes transformaciones dentro de una sociedad global con incidencia en la realidad local.

Más allá de importante, resulta indispensable formar a los estudiantes mediante la combinación de experiencias, realidades y necesidades que le identifican, buscando en todo momento el acompañamiento de las TIC, como herramientas inseparables para en la educación de hoy. Referenciando, que dentro de los países desarrollados desde hace más de una década se vienen preparando a sus alumnos con una visión global; es

decir formarlos para el mundo y no solo para su país; una orientación que necesariamente deben adoptar naciones en vías de desarrollo como es el caso de Colombia; se debe y se tiene que entender de forma definitiva que en la actualidad la educación necesita estar asociada a las nuevas tendencias tecnológicas.

En este apartado en particular, se hace referencia a ciertos datos estadísticos oficiales publicados por Estado colombiano a través del MEN, datos que confirman las debilidades sobre la dotación y uso de bienes TIC en instituciones oficiales tanto en el sector urbano como rural; donde se refleja una brecha enorme entre ambos sectores. Si bien es cierto, las autoridades educativas vienen realizando un esfuerzo por cubrir las necesidades de equipos tecnológicos en las instituciones, estas iniciativas resultan insuficientes frente a la cantidad de entidades educativas a nivel nacional; una situación que trastoca el impacto de las TIC en el aprendizaje de los estudiantes en educación media técnica como la reflejada en el presente planteamiento.

**Tabla 1.** Dotación de bienes TIC en entidades educativas oficiales

Bienes TIC según el sector (urbano o rural), a nivel nacional, departamental y municipal respecto a las instituciones educativas oficiales							
Entidad	Sector Urbano			Sector Rural			Total, de TIC por entidad
	Computador de escritorio	Portátil	Tableta	Computador de escritorio	Portátil	Tableta	
Nacional	109.922	437.028	444.362	39.589	273.301	218.752	1.522.954
Departamento	2.479	21.711	15.760	792	15.013	3.635	59.390
Municipio	1.621	6.701	9.609	46	533	275	18.785

**Nota:** Elaboración propia, apoyado en datos conseguidos en el informe ICFES aplicación, (2022).

**Tabla 2.** Uso y frecuencia de los bienes TIC

Frecuencia y uso de los bienes TIC por entidad nacional y departamental					
Entidad	Todos los días a la semana	Al menos una vez a la semana	Al menos una vez a al mes	Una vez al mes, pero no todos los meses del año	Ningún día a la semana
Nacional	9.313	56.550	6.001	1.840	3.036

Norte de Santander	411	2.531	252	113	181
-----------------------	-----	-------	-----	-----	-----

**Nota:** Elaboración propia, apoyado en datos conseguidos en el informe ICFES aplicación, (2022).

Como se logra evidenciar en las tablas 1 y 2, los bienes TIC asignados por cada entidad (nacional, departamento y municipal), son importantes, pero no suficiente para cubrir la demanda territorial; además, se hace notar la brecha tecnológica entre el sector urbano y rural. Al mismo tiempo, aquellas instituciones que cuentan con el privilegio de equipos tecnológicos, no le están dando un uso frecuente a tales herramientas innovadoras; también resulta lógico pensar, que buena parte de estos equipos son de uso exclusivo administrativo que para nada responde al trabajo educativo y pedagógico.

Desde una mirada global, resulta interesante la investigación y por esa razón es justificada desde los elementos antes señalados; lo cual conduce a las siguientes interrogantes en función de los objetivos trazados ¿Cómo caracterizar en los testimonios de los estudiantes de educación media técnica el impacto de las TIC en su proceso de aprendizaje? ¿De qué forma se podrá interpretar la concepción de los docentes el uso que le proporcionan a las TIC, TRIC, TAC y TEP en la labor práctica pedagógica? ¿Es importante generar constructos teóricos acerca del impacto de las TIC, TAC, ¿TEP y TRIC en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de educación media técnica en la Institución Educativa Presbítero Daniel Jordán de la ciudad de Cúcuta?

## **Objetivos del Estudio**

### **Objetivo General**

Generar constructos teóricos acerca del impacto de las TIC, TAC, TEP y TRIC en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de educación media técnica en la Institución Educativa Presbítero Daniel Jordán de la ciudad de Cúcuta.

### **Objetivos Específicos**

- Caracterizar en los testimonios de los estudiantes de educación media técnica el impacto de las TIC en su proceso de aprendizaje.

- Interpretar desde la concepción de los docentes el uso que le proporcionan a las TIC, TAC, TEP y TRIC en la labor práctica pedagógica.
- Organizar los constructos teóricos a partir de las reflexiones sobre el impacto de las nuevas tendencias tecnológicas TIC, TAC, TEP y TRIC en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de educación media técnica.

### **Justificación e Importancia**

El impacto de las nuevas tendencias tecnológicas las cuales están representadas en las TIC, TAC, TEP y TRIC para efectos de la investigación, representa una importante categoría para el análisis sobre su impacto en el aprendizaje de los estudiantes de educación técnica media; por esta razón es fundamental el soporte científico en los diferentes aspectos que admitan justificar el proceso investigativo. Destacando el marco legal, a partir del establecimiento de elementos jurídicos de forma jerárquica los cuales parten de la Constitución Política de Colombia como la principal estructura, seguida de la Ley 115 y demás leyes orgánicas, decretos, resoluciones y políticas educativas vinculadas al tema investigado.

Destacando la importancia que revisten las TIC para lograr la formación integral del nuevo ciudadano en correspondencia con la dinámica que se impone a nivel global, sin dejar de reconocer las situaciones particulares en el escenario local. Conscientes que dentro de la época contemporánea resulta imposible pensar una educación, especialmente en media técnica distanciada de las TIC, puesto que el ritmo y estilo instaurado en el mundo producto del avance acelerado de la ciencia la tecnología y por ende, la educación en sus diferentes niveles; demanda estudiantes con perfil idóneo en relación al desarrollo de sus habilidades y competencias tecnológicas.

En ese sentido se justifica la investigación desde diversos aspectos, iniciando con la parte educativa colombiana la cual busca mejorar su calidad cada año y acercarse a estándares internacionales de medición. Resaltando, que la educación representa la posibilidad para salir del rezago y lograr superar carencias y disminuir la brecha entre estratos sociales; especialmente en Colombia que ha tenido que experimentar por décadas una cultura de violencia producto de la guerra y el narcotráfico, con secuelas en

las nuevas generaciones. De ahí, lo relevante de lograr aportes significativos en la institución abordada y contribuir en parte con una educación más tecnologizada en coherencia con las nuevas tendencias.

Con respecto a lo pedagógico, se seleccionaron dentro del grupo de informantes a dos docentes que atienden matrícula de media técnica y a través de los cuales se busca interpretar basados en su propia concepción sobre el trabajo pedagógico asociado a las herramientas tecnológicas, y precisamente de allí, emergieron nuevas categorías que permitió desarrollar un análisis e interpretación sobre la realidad que se conoce, vive y siente cada docente sobre como viene trabajando desde cada espacio de aprendizaje con la incorporación o no de elementos innovadores en la búsqueda de mejores resultados académicos.

Enmarcado en lo tecnológico se justifica, por lograr ahondar en las TIC y las diversas manifestaciones caracterizadas en Tecnología de Información, Comunicación y una Relación más humanizada, igualmente destaca el Aprendizaje y Conocimiento conjuntamente el Empoderamiento y la Participación que involucra tanto a estudiantes de media técnica como docentes por medio de intercambio de experiencias y nuevos conocimientos, con el intercambio de roles apoyados en las nuevas tendencias tecnológicas. Desde esta configuración, la investigación cobra vigencia innovadora por aportes desde lo teórico que pueden llegar a confrontar un enfoque tradicional con el necesario enfoque tecnologizado para la enseñanza de los estudiantes en media técnica.

Considerada la justificación en lo práctico, permitió una mirada hacia una educación menos teórica y más constructivista donde el estudiante pueda aprender haciendo en la misma medida que desarrollar sus habilidades tecnológicas desde la incorporación indispensable de herramientas y estrategias innovadoras que admitan llevar desde la práctica las ventajas que ofrecen las TIC, TAC, TEP y TRIC; tomando en cuenta, que todo aquello positivo que se realiza desde la institución objeto de estudio, tiene su impacto auténtico en el ámbito social, especialmente por la asociación entre la realidad global y las necesidades locales de aprendizaje; puesto que se desea interpretar las formas de uso de las TIC por parte de los estudiantes en sus procesos formativo y la manera que tengan una formación adecuada antes de relacionarse en su entorno y en especial en el mundo laboral.

Desde lo teórico, se planteó una amplia estructura conformada por reconocidos autores quienes a través de sus aportes y posturas logran concederle un nivel de rigurosidad científica a la investigación. Destacando aristas importantes que se dependen de la temática central; se trata de un recorrido teórico cohesionado sobre las TIC, TAC, TEP y TRIC como herramientas indispensables actualmente en la labor de los docentes; de la misma forma, en lo teórico se fortaleció el proceso de enseñanza y aprendizaje al conseguir involucrar la práctica pedagógica de los profesores en educación media técnica; donde fue necesaria una orientación formativa ante la realidad que invade a los jóvenes por la dependencia cada vez mayor sobre las nuevas tendencias tecnológicas.

Lo cual, ha generado ese cambio en las estructuras para organizar y transmitir conocimientos. Se asumió una investigación que busca analizar las formas como las TIC pueden impactar en los procesos de aprendizaje, en especial en esta nueva realidad planteada por la pandemia, buscando profundizar conocimientos y si es posible transformar actitudes y fomentar acciones en de los jóvenes y de la sociedad al crear una mejor cultura informática.

Desde lo metodológico, resultó de interés porque por medio del enfoque cualitativo, paradigma interpretativo, con una investigación de campo donde se pudo entender la esencia del estudiante con relación a su formación en el uso de las TIC en su proceso de aprendizaje. Esto se consiguió por medio de entrevistas realizadas a los informantes claves, lo cual conllevó a información útil para la construcción teórica. Desde lo social se justificó el estudio porque al culminarlo hizo posible crear proyectos que permitan a la implementación exitosa de las TIC en los procesos de aprendizaje, apuntando a mejorar las competencias de los jóvenes tanto a nivel personal como a nivel laboral, tal como lo exige esta nueva realidad.

Finalmente la justificación considerada en la línea de investigación; es de hacer notar, que el proyecto investigativo está inscrito en el Núcleo Didáctica y Tecnología Educativa que contextualiza la línea Didáctica y Tecnología Educativa, la cual forma parte del grupo científico de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, en su sede Instituto Pedagógico Rural Gervasio Rubio, espacio académico que lleva adelante el programa Doctoral gracias a los acuerdos educativos binacionales entre Venezuela y

Colombia. Admite dicho registro, formar parte de ese grupo selecto que busca compilar los valiosos aportes educativos y sociales que se desprenden de constructos teóricos que son difundidos y compartidos desde el prestigio de las líneas de investigación de la UPEL, por consiguiente, aportes a la ciencia y la academia.

## **CAPITULO II**

### **MARCO REFERENCIAL**

En este capítulo se desglosa las base teóricas de la investigación, inicialmente se hallan los antecedentes los cuales responden a investigaciones previas vinculadas a la temática, para efectos de la tesis se muestran nueve estudios tanto de carácter internacional, nacional como local; estas investigaciones están relacionadas al uso de las TIC en las aulas y el impacto de las mismas en los procesos educativos, un elemento indispensable en la actualidad como complemento pedagógico y formativo; tal como lo establecen Arias (2012), estos “reflejan los avances y el estado actual del conocimiento en un área determinada y sirven de modelo o ejemplo para futuras investigaciones.” (p.108).

Por tanto, los referentes representaron para la tesis un elemento fundamental, pues concedieron un soporte y vigencia al estudio, al mismo tiempo otorgó rigurosidad. Dentro del mismo orden de ideas, se plantea un recorrido diacrónico sobre la temática central u objeto de estudio, la cual se sujeta a la tecnología y su vinculación con la educación como herramienta innovadora para llevar adelante el proceso de formación; continuando con la coherencia dentro del marco referencial se analizaron diferentes teorías o constructos que aportaron y fundamentaron científicamente la presente investigación, subrayando que se trata de una tesis doctoral, que demanda un nivel significativo en cuanto a la consulta y la indagación de diversas miradas teóricas.

#### **Antecedentes de la Investigación**

Dentro del presente apartado, se mostraron nueve antecedentes basados en investigaciones previas de nivel doctoral desarrolladas en diversos escenarios; para ello, se escogieron de manera rigurosa tres referentes de carácter internacional, tres nacional y tres de figura local; estos dan mayor soporte a la investigación, debido a que los estudios están vinculados al objeto de estudio; sin duda, los mismos aportaron a la investigación desde varios aspectos: teóricos, conceptuales, epistemológicos y metodológicos, relevancia de la temática, realidades contextuales y sus pertinentes vinculaciones que admiten un importante soporte científico a la misma.

## **Contexto Internacional**

Con relación al escenario internacional, una investigación de interés es la tesis doctoral desarrollada por Beltrán, (2022), para la Universidad Pedagógica Experimental Libertador Instituto Pedagógico Rural “Gervasio Rubio”, titulada “*El uso pedagógico de las TIC en la enseñanza de la geografía económica en educación media técnica*”, cuyo propósito generar fue realizar aportes teóricos relacionado al uso pedagógico de las nuevas tecnologías en los procesos de enseñanza de la geografía económica en el nivel técnico, el estudio fue realizado en Municipio Campo Elías del Estado Mérida en la República Bolivariana de Venezuela.

La investigación adopta metodológicamente el paradigma Interpretativo, con un enfoque cualitativo, utilizando como eje central el método investigativo de la teoría fundamentada de comparación constante, el estudio tiene un diseño de campo y documental, llevando a cabo tres fases importantes como lo son; el diseño, la reconstrucción y por último el análisis y la teorización, el investigador para verificar la validez de los instrumentos realizó el juicio de expertos y elabora la triangulación de la información con el fin de unir las ideas y dar mayor rigurosidad a las mismas. Como uno de los mayores hallazgos que indica en el estudio es que el uso pedagógico de las nuevas tecnologías en la enseñanza del área de geografía económica, necesita de tres ejes fundamentales, como lo son la capacitación docente, su experiencia en el área y el uso continuo y eficiente de las TIC, aprovechando las ventajas que estas herramientas ofrecen y buscando dinamizar la enseñanza en el nivel técnico.

Esta tesis, sin duda aporta significativamente al presente estudio porque es desarrollada con estudiantes del mismo nivel técnico, destacando la aplicación de un enfoque cualitativo y un paradigma interpretativo, los cuales permiten evidenciar la importancia de analizar la realidad del fenómeno, dando aportes teóricos y metodológicos a la investigación. Igualmente, al revisar los resultados obtenidos en dicho estudio, nos indican que el uso de las TIC en la educación dinamiza y fortalecen la enseñanza, apoyando así la tesis planteada y fundamentando la misma.

Siguiendo con el segundo antecedente internacional, se consultó una interesante investigación por su relación con el uso de las TIC en la educación, la misma fue

realizada por Valarezo, (2021), en la tesis doctoral que tiene como título: “*Las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC) en el proceso de formación profesional del estudiante de la carrera de Educación Básica de la Universidad Técnica de Machala-Ecuador*”, el cual fue publicado por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos de Ecuador, este estudio tiene como fin analizar el nivel de impacto de las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento(Las TAC) en el proceso educativo del estudiante de la carrera de educación básica.

El estudio es de tipo descriptivo, manejando un enfoque mixto, el autor utilizó dos instrumentos para la recopilación de datos, el primero de ellos fue las encuestas para ambas variables y luego una guía de entrevista. Los instrumentos se les aplicaron a 10 docentes de las asignaturas básicas de la carrera de educación básica de la Utmach, a 95 estudiantes de dicha carrera y a 5 responsables de los colectivos de la carrera y también a un grupo focal de 15 docentes egresados. En el resultado del análisis de correlación se evidenció que el valor de  $p = 0.000$ , con lo cual se descartó la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se admitió como verdadera la hipótesis alternativa ( $H_a$ ) planteada, la cual indica que si hay un impacto positivo entre el uso de las TAC y la formación profesional que reciben los estudiantes de educación básica, esto también es respaldado por el valor Rho de Spearman que mostró un grado de correlación de  $r=0,897$ .

En este segundo antecedente internacional citado, se logró evidenciar que la investigación hace aportes significativos al presente estudio, debido a que las teorías que refiere sustentan el marco teórico de interés para el análisis de las TAC y su impacto en los procesos de aprendizaje de los estudiantes, igualmente se evidenció que aun utilizando otros métodos de estudio, el impacto de las nuevas tecnologías en la educación es irrefutable y nos indica que la preparación de los futuros docentes en esta área es fundamental para que esto sea realmente positivo para los jóvenes en formación.

Como último antecedente internacional, se hace referencia a la tesis realizada por Albuja, (2021), titulada *Análisis y prospectiva de la utilización de las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje dentro de la Unidad Educativa “Ibarra” (Ecuador) como estrategia para su transversalización*. La cual fue presentada para la Universidad Extremadura EX, en Ecuador; la investigación citada tiene como objetivo principal analizar el uso de las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje, en la institución

educativa Ibarra como estrategia para llevar a cabo la transversalización. Este estudio examina las herramientas tecnológicas usadas frecuentemente por los profesores en sus procesos de enseñanza-aprendizaje, buscando establecer los tipos de aplicaciones que estos utilizan, la frecuencia con que lo hacen y la forma como aprovechan las herramientas tecnológicas que tienen a disposición.

La metodología usada en dicha investigación es mixta, utilizando el método de triangulación concurrente, es de tipo descriptivo, consolidado con un trabajo documental y de campo. El autor aplica dos cuestionarios, en diferentes épocas, uno en el 2018 y otro en el 2020 a un aproximado de 64% de profesoras y 36% de profesores. Estos cuestionarios mostraron que todos los docentes han aplicado la tecnología en su práctica pedagógica, en mayor o menor medida, esto debido a las políticas educativas del país y para ser más innovadores en esta nueva era digital.

Pero también se evidencia, que son pocas las capacitaciones que los docentes reciben y que normalmente ellos deben autoformarse y solo un poco más del 3% de los encuestados manifiestan un nivel avanzado en el uso de las herramientas tecnológicas. La investigación afirma que el uso de las TIC por parte de los docentes ha ido en aumento, sin embargo, urgen tomar medidas que fortalezcan las mismas y mejoren así la calidad de la educación.

El anterior estudio fue un gran referente para el proceso investigativo desarrollado, debido que ratifica la importancia del uso de las TIC para mejorar la calidad educativa en las instituciones, la investigación tiene un gran aporte teórico, debido a la gran similitud en el objeto de estudio, las bases teóricas y los resultados aportan significativamente a la tesis y fortalecen la misma. Asimismo, aunque son escenarios diferentes, basado en políticas de estados distintas, se evidencia que, en diferentes países latinoamericanos, los docentes están buscando innovar y dinamizar sus prácticas educativas aprovechando las ventajas que dan el uso de las nuevas tecnologías en el aula de clase.

## **Contexto Nacional**

La primera investigación de carácter nacional consultada, fue la realizada por Pérez (2022), en la Universidad el Norte, en la ciudad de barranquilla, esta tiene por título *Ambientes de Aprendizaje Enriquecidos con TIC para la Comprensión Lectora en*

*Educación Básica Secundaria.* Esta tesis tiene como propósito principal el realizar un análisis de como el diseño de los ambientes de aprendizaje que cuentan con las TIC mejoran la comprensión lectora de los estudiantes de la básica secundaria, buscando estudiar la relación y el impacto que tiene el uso de las TIC desde la percepción de los docentes y estudiantes, como actores principales del proceso educativo.

En dicho estudio, se usa el método de enfoque mixto con tipo de investigación descriptiva-explicativa, de enfoque mixto y usando un diseño explicativo secuencial. Se diseñaron y se implementaron varios ambientes de aprendizaje dotados con algunas herramientas TIC en seis áreas básicas del plan de estudio en un establecimiento educativo oficial perteneciente a la población y muestra en estudio, esto con el fin de mejorar la comprensión lectora en los jóvenes. La fase cuantitativa de la investigación se desarrolló para el contexto de las escuelas de todo el país, con una muestra de 7.738 escuelas las cuales habían aplicado a los estudiantes las pruebas SABER 9 durante los años 2015, 2016 y 2017, para el desarrollo de la misma se invitaron a 67 escuelas del Atlántico, pero, solo aceptaron 10. Para la fase cualitativa se escogió uno de los 10 establecimientos educativos perteneciente a la muestra y se le realizó el diagnóstico de nivel de madurez TIC.

La investigación concluyó que es muy favorable y significativo, los aportes dado por los ambientes de aprendizaje que cuentan con nuevas tecnologías (computadores, Tablet, internet, aplicaciones educativas, entre otras), en la mejora de la comprensión lectora de los jóvenes que cursan la educación básica secundaria, esto según los resultados obtenidos por el diagnostico, por el estudio de las características de estos ambientes, y con el diseño de unas estrategias pedagogías y la ejecución de un plan de formación específico para la escuela que acepto voluntariamente la implementación de aprendizajes bajo la investigación acción cooperativa.

Dicho estudio, es muy revelador para la presente investigación por el hecho de ser de carácter nacional, fue aplicado en escenarios similares regidos por las mismas políticas educativas, y aunque la investigación se da en estudiantes de básica secundaria, justo antes de ingresar a la media técnica, se puede entonces evidenciar que en todos los ciclos de bachillerato el impacto de las TIC en las diferentes áreas del conocimiento, en este caso la de compresión lectora que es fundamental y transversal,

es positivo, contribuyendo a la mejora de la calidad educativa, pilar fundamental de la ley de educación colombiana.

Otra de las investigaciones consultadas a nivel nacional fue la de León, (2021): Teorizar sobre el significado de la práctica pedagógica del docente a partir del uso didáctico de las TIC en la educación básica secundaria en Colombia, la cual fue realizada como requisito doctoral de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador Instituto Pedagógico Rural “Gervasio Rubio” cuyo objetivo general se asentó *Teoriza sobre el significado de la práctica pedagógica del docente a partir del uso didáctico de las TIC en la educación Básica Secundaria en Colombia*, el estudio fue aplicado en el departamento Cesar, en el sector de Aguachica, en la Institución Educativa La Unión.

La metodología utilizada en dicha investigación fue la cualitativa, con un enfoque fenomenológico apoyado en la teoría fundamentada para analizar las entrevistas, luego se procedió a codificar y luego a triangular la información. Para la recolección de la información se utilizó como técnica la entrevista a profundidad. Dentro de las conclusiones del estudio, la investigadora identificó los significados que los docentes otorgan al uso de las TIC en sus prácticas pedagógicas, la misma creó la relación de estas con la juventud, la libertad, la adaptación, la reflexión y la creación de nuevas formas de conectarse con los estudiantes, con métodos dados por la tecnología, las cuales crean mucho interés por parte de los niños y jóvenes debido a que ellos son nativos digitales, también la investigación concluyó que la nueva sociedad exige que se cambie la práctica educativa y el docente debe asumir ese cambio y transformarse, buscando capacitarse en el uso adecuado de estas nuevas herramientas.

Este trabajo, fue de gran soporte al tener una relación directa con el objeto de estudio, el uso de las nuevas tecnologías en la mejora de la calidad educativa de los jóvenes de secundaria. Igualmente, la investigación contribuye sin duda al presente estudio por contener un sustento teórico de interés en los procesos de aprendizaje generados por las TIC y a partir de sus conclusiones dimensionan el impacto de las mismas, la cuales se obtuvieron al desarrollar la investigación bajo el mismo enfoque y con el mismo método fenomenológico.

En la investigación realizada por Hernández, (2021), titulada *“Mediación didáctica de la matemática con énfasis en las competencias tecnológicas: un aporte constructivo*

e *innovador*”. La tesis también desarrollada a través de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador Instituto Pedagógico Rural “Gervasio Rubio”, tiene como objetivo principal: generar una episteme para la mediación didáctica de la matemática con énfasis en las competencias tecnológicas, como acción constructiva e innovadora en el ciclo de la educación primaria, desde la realidad de la Institución Educativa Nuestra Señora del Carmen, también ubicada en el departamento del Cesar, al norte del departamento de Norte de Santander.

La investigación referenciada anteriormente, se realizó bajo un paradigma interpretativo, bajo un enfoque de investigación cualitativo, utilizando la fenomenología. El investigador aplicó entrevistas a profundidad a 9 sujetos, informantes que, al analizarlas, le permitió al autor realizar derivaciones que constituyó una sólida teoría fundamental para la investigación. Como conclusiones relevantes del estudio, el autor menciona que se destaca la formación constante y resignificación de los docentes del área de matemática, optimizando así sus competencias tecnológicas lo que va a permitir la mejora en la innovación saber matemático impactando a los estudiantes de manera positiva.

Este último estudio de carácter nacional, utilizó el mismo paradigma y el mismo enfoque que la presente investigación, y los hallazgos obtenidos logran fortalecer la tesis que apoya la gran influencia que tienen las tecnologías en los procesos educativos, el estudio indica que las competencias tecnológicas que posean los docentes, mejoran el aprendizaje y hace que este sea más innovador e impacte positivamente en los niños, lo cual refuerza lo planteado inicialmente en el estudio, asimismo, aporta teóricamente y metodológicamente al analizar el impacto de la tecnología en la educación.

## **Contexto Local**

En el contexto local, está el estudio realizada por Cacua (2023), titulada, *Representaciones sociales sobre el uso didáctico de las TIC desde la práctica pedagógica del docente*, la cual fue realizada para la Universidad Pedagógica Experimental Libertador Instituto Pedagógico Rural “Gervasio Rubio”, cuyo escenario de investigación fue la Institución Educativa Pablo Correa León, ubicado en la ciudad de Cúcuta, en la comuna de la Libertad, dicha investigación tuvo como objetivo principal el

generar una aproximación teórica de las representaciones sociales de la práctica pedagógica del docente con el uso didáctico de las TIC.

La investigación se realizó bajo un enfoque cualitativo y siguiendo el método de teoría fundamentada, asimismo, el estudio utilizó la entrevista semiestructurada y el análisis documental como técnicas para la recolección de información. La investigadora seleccionó a cinco docentes de la institución, como informantes claves. El estudio pudo evidenciar que hay una urgente necesidad de unir las prácticas pedagógicas según las necesidades de los alumnos, con el buen uso de las nuevas tecnologías aplicadas en la educación, por lo que la autora concluyó, que es fundamental renovar la didáctica, con el fin de lograr un proceso formativo exitoso, con ello se teorizó con argumentos valederos acerca de la generación de representaciones sociales sobre el hecho didáctico en el que se enmarca el uso de las TIC.

Este primer estudio en un contexto local, fue de gran relevancia a la presente investigación por ser realizado en el mismo entorno, bajo los mismos parámetros dados por el ente nominador (secretaría de educación municipal) y con estudiantes de similares características; igualmente, se puede observar que la misma se realizó siguiendo el mismo enfoque de la presente investigación y aunque se utilizó otro método, se logró concluir que el uso de las nuevas tecnologías deben impactar y renovar la práctica pedagógica de los docentes, con el fin de mejorar los procesos de aprendizaje de los estudiantes; lo cual refuerza el deber ser planteado inicialmente y fortalece la justificación.

Dentro del conjunto de las investigaciones de tipo local, se encuentra la tesis elaborada por Parada, (2023), titulada *aproximación teórica sobre las competencias digitales del docente en los entornos formativos b-learnig en el nivel de educación básica primaria*. La investigación fue presentada para la Universidad Pedagógica Experimental Libertador Instituto Pedagógico Rural “Gervasio Rubio” y se ejecutó en la Institución Educativa Jaime Garzón, Ubicada en San José Cúcuta, del departamento Norte de Santander; este estudio tiene como objetivo primordial crear una aproximación teórica acerca de las competencias digitales de los docentes en los ambientes de formación de B-learning en Primaria de la Institución antes mencionada.

La metodología de la investigación se basa en un paradigma interpretativo, con un enfoque cualitativo y un diseño de campo, fundamentados en el método fenomenológico y la Teoría Fundamentada, para interpretar el problema y teorizarlo. Los informantes clave fueron cinco profesores, a los cuales se les aplicó la entrevista semiestructurada, con el fin de recopilar la información e interpretarlas, a partir de esta información se evidenció que hay debilidades y ausencia de las competencias digitales en los profesores, generando a partir de estos hallazgos, construcciones teóricas y aproximaciones a una representación abstracta – que da una crítica de la misma.

Esta tesis doctoral fue llevada a cabo en la misma ciudad y sector del presente estudio y por tanto, tiene la ventaja de ser realizadas en contextos similares a lo de esta investigación desarrollada, en ella se logró TIC como herramientas pedagógicas que impactan en los procesos de enseñanza y aprendizaje desde la infancia, que pueden ayudar a mejorar los procesos que se llevan a cabo dentro de un aula de clase, asimismo, refuerzan la justificación de la presente investigación, al corroborar el impacto positivo de las TIC en el aprendizaje y la importancia de su incorporación en la educación y la formación d ellos docentes en las competencias digitales..

Otra tesis consultada a nivel local, se examinó la realizada por Guerrero, (2022), con título “*Competencias tecnológicas del docente en la práctica pedagógica en la educación media técnica en Colombia*”, el estudio se realizó para Universidad Pedagógica Experimental Libertador-Instituto Pedagógico Rural Gervasio Rubio y tenía como objetivo general: generar un constructo teórico sobre las competencias tecnológicas y su repercusión hacia la práctica pedagógica en la educación media técnica en Colombia en la búsqueda de experiencias educativas significativas aplicado en el colegio Pablo Neruda de la ciudad de Cúcuta.

Esta investigación, al igual que la presenté se basó en una metodología cualitativa, el paradigma interpretativo, pero está estuvo enmarcada en el método etnometodológico. El autor usó como técnica la entrevista y la observación y como instrumento, el guion de preguntas y las notas de campo. La investigación encontró que la TIC como herramienta fundamental va de la mano con el logro de calidad educativa e indica el autor, que esta se logra con el uso de didácticas el desarrollo de los contenidos; igualmente se concluyó que también fortalecen los procesos de aprendizaje de los estudiante, tanto de manera

individual como grupal con sus compañeros; asimismo, se evidenció que es de suma importancia la actitud de los docentes en la incorporaron de las TIC en sus prácticas pedagógicas.

Esta investigación, es considerada de importante aporte científico para la tesis, debido a que se enfocó en un escenario y un objeto de estudio análogo, la institución donde se llevó a cabo tal proceso, está ubicada en la misma comuna que la del presente estudio, por lo que la población es similar en sus características. Asimismo, aportó algunos referentes teóricos con respecto al uso de las nuevas tecnologías en área educativa especialmente en el recorrido histórico del uso de las TIC, lo cual nutre las bases teóricas del presente estudio, igualmente las conclusiones logradas, aportaron a la tesis planteada y sustentan el impacto de las TIC en los procesos educativos.

### **Recorrido Diacrónico**

Es importante señalar, que la tecnología ha sido determinante en la evolución del hombre, pues no se asocia el término al internet, el computar, el celular y demás inventos modernos; el concepto es mucho más amplio proviene del griego τέχνη y la Real Academia Española, (2006), la define como “Conjunto de teorías y de técnicas que consienten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico” (p.1). Por tanto, se refiere a los oficios y a todos aquellos conocimientos, herramientas y dispositivos que crea el hombre y que busca satisfacer sus necesidades o solucionar problemas, en todos los ámbitos. Es evidente entonces que debido a que el hombre siempre ha buscado modificar su entorno y avanzar, utilizando su ingenio, su inteligencia, sus habilidades y destrezas, siempre se ha estado rodeados de pequeños y grandes avances tecnológicos que han permitido, hoy admiten y seguramente continuaran abriendo el espacio para el progreso de la humanidad.

Al revisar la historia, se puede destacar que hace algunos millones de años el hombre comenzó a usar su raciocinio para crear objetos que mejoraran su calidad de vida, inicialmente los avances tecnológicos los hacían en búsqueda de la supervivencia, como las herramientas de piedra y el uso del fuego, pero, cuando pasaron de la época nómada a la sedentaria, se realizó un gran salto y usaron la tecnología para crear nuevas técnicas de agricultura, generando así lo que se conoce como la primera revolución

tecnológica de historia y evidenciando que el hombre y la sociedad, ha utilizado su ingenio y destrezas para modificar su entorno en pro de su mejora, este invento generó lo que se conoce como la sociedad 1.0, dedicada a la agricultura y posteriormente a la industria.

En la edad antigua, también se pueden evidenciar inventos tan importantes como la escritura en Mesopotamia y hace ya unos 5500 años, esta misma civilización creo lo que hoy se conoce como la mayor invención tecnológico en toda la historia: la rueda; asimismo, los egipcios, griegos, romanos, chinos y otras civilizaciones de todo el mundo también dieron aportes tecnológicos que permitieron grandes transformaciones especialmente en la ingeniería civil y militar. En esta edad, también es de suma importancia destacar el ábaco como primer instrumento de cálculo, inspiración para la calculadora moderna y el ordenador. Se puede evidenciar entonces, que el mundo antiguo sufría grandes cambios, surgidos a partir del desarrollo de la inteligencia y la creatividad del hombre, para tomar los conocimientos científicos y empíricos y transformarlos en tecnología que mejoraba su calidad de vida.

En la misma dirección tecnológica, durante la edad media y en la edad moderna, los descubrimientos continuaron, la sociedad evolucionaba, se crean las universidades y el hombre elabora inventos cada vez con mayor frecuencia, podríamos destacar el papel, la imprenta, la pólvora, la brújula y las armas de fuego; todos ellos dieron paso a grandes creaciones modernas y que ayudaron al hombre a un desarrollo continuo e imparable que dio paso a la revolución industrial, época trascendental para la humanidad, porque tal como lo indica Chaves, (2004) “los cambios tecnológicos introducidos por la Revolución Industrial supusieron una ruptura con el pasado mucho más drástica que cualquier otra desde la invención de la rueda.” (p.17). Aquí, se crearon un sin número de avances tecnológicos, que sin duda alguna han realizado aportes destacables con implicaciones a la era informática actual con transformaciones trascendentales en la vida del hombre.

Lo anterior expuesto, permite afirmar que desde la antigüedad el hombre ha sentido curiosidad por cambiar su entorno y aprovechar los recursos existentes, buscando su beneficio y el de la sociedad y estos avances tecnológicos sin duda, afectaron todos los aspectos sociales al desarrollar tecnologías actuales tales como la

radio, la televisión, el computador, el celular, el internet, el GPS, que son tan indispensables en todas las áreas, por ese desarrollo sin precedentes de la ciencia y la tecnología, los cuales sin duda llegaron para quedarse y seguir evolucionando, siendo innegables el impacto de los mismos en todos los aspectos sociales.

En los años 70, se habla de dividir la historia de la humanidad a partir de períodos o épocas según los avances que han marcado y revolucionado la sociedad y su forma de transmitir la información; tales como; la aparición del lenguaje, la escritura, la imprenta, y ahora sin duda los medios tecnológicos y de comunicación, llamados TIC, los cuales han permitido la digitalización de la misma y para muchos están por encima de las letras y los textos escritos ya que ahora podemos encontrar imágenes en movimiento, además de poder compartir los datos de manera rápida y a muy bajo costo, generando entonces la sociedad 2.0, donde según Cobo, et al. (2011) “se están aprovechando las TIC no sólo para compartir ideas, sino también para generar nuevas tendencias”, (p.54). Una realidad, que se evidencia en el manejo continuo del internet, la web, las redes sociales y demás plataformas utilizadas para comunicarse, comunicarse y generar nuevo conocimiento.

Igualmente podemos considerar a Tejedor y Valcárcel, (1996) y Bartolomé (1989) citados por Mascarell (2019), para los cuales las TIC se agrupan en tres grandes sistemas de comunicación: el vídeo, la informática y la telecomunicación. Abarcando sin duda todas formas conocidas de información y permitiendo su reproducción por medio de distintos medios, lo cual han cambiado el mundo como lo conocíamos y ha generado cambios drásticos en corto tiempo, creando necesidades en todos los ámbitos de la sociedad: económicos, políticos, ecológicos y educativos; la forma de construir conocimiento ha cambiado y es por eso que es fundamental que las instituciones de educación también se transformen e incorporen estas nuevas tecnologías en su quehacer pedagógico. .

El mundo está en constante cambio, el término de tecnología también evoluciona y en una época más actual, se encuentran definiciones como lo de Walker y Chaplin (2002) “La tecnología es un concepto dinámico que al igual que la Cultura Visual, está en movimiento, en cambio constante, evoluciona y se expande quedando rápidamente obsoleta”, (p.37). Situación reflejada ampliamente con la aparición continua de inventos

tecnológicos que revolucionan al mundo y que transforman todas áreas de la sociedad, siendo una necesidad urgente su buen uso y el conocimiento de las mismas, para enfrentar los retos que surgen día a día con el avance de las nuevas tecnologías y para esto la escuela juega un papel fundamental.

Es importante entonces que docentes, directivos docentes, estudiantes y padres de familia, utilicen las TIC, como herramienta para permitir que el proceso de enseñanza-aprendizaje, avance y que las escuelas sean centros de progreso, donde niños y jóvenes se preparen para la nueva sociedad que está emergiendo, la sociedad 3.0 donde según Cobo, et al. (2011), se exige “evolucionar hacia formas de aprendizaje que hagan uso de los espacios invisibles para construir conocimiento práctico y valioso a nivel personal y social”, (p.62), se requiere entonces, un cambio en la pedagogía tradicional y necesita que los docentes incluyan en los procesos educativos el uso permanente de los recursos ofrecidos por las tecnologías, las cuales aportan significativamente a los mismos, y permitiendo que estas herramientas sean usadas efectivamente mejorando la calidad educativa.

Lo indicado anteriormente, evidencia que en el siglo XXI, cada día los grandes avances tecnológicos, influyen cada vez más en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las nuevas generaciones, donde confluyen los migrantes digitales (docentes, directivos docentes, padres de familia) y los nativos digitales (estudiantes), ambos pueden llegar a tener conocimientos básicos, medios o avanzados del uso de las TIC, buscando mejorar la calidad educativa; por consiguiente, es fundamental el compromiso de todos los actores educativos porque cada uno de ellos tiene un papel único y preponderante para lograr esa innovación en el área educativa, innovación que permite el éxito de la misma dentro y fuera del aula.

### **Bases teóricas**

Respecto al fundamento teórico, representó una gran relevancia puesto que permitió vincular las diferentes teorías que forman parte del sustento de la investigación, lo cual representa un andamiaje científico; tal como lo indica Arias, (2012), las bases teóricas implican: “un desarrollo amplio de los conceptos y proposiciones que conforman el punto de vista o enfoque adoptado, para sustentar o explicar el problema planteado.”

(p.107), Tomando en cuenta, que las bases teóricas fueron fundamentales para el soporte científico del estudio, además permitió a la investigadora confrontar diversas miradas teóricas para establecer nuevas posturas.

Por tanto, dentro de esta sección de la investigación se presentaron cuatro destacables teorías las cuales guardan relación y pertinencia con el proceso investigativo. Desde una mirada educativa el constructivismo planteado por dos reconocidos autores (Vygotsky. Piaget), bajo el apoyo de la teoría del conectivismo esbozada por Siemens; se suma el aprendizaje situado a este conjunto de teorías, la cual fue desarrollada por Young, también reconocida como teoría del conocimiento a través de la cual se permite una manera diferente de ver como las personas asumen la construcción de nuevos conocimientos a partir de su entorno socio-cultural.

En el mismo orden de importancia teórico, educativo y tecnológico se asumió el pensamiento computacional asociado al pensamiento complejo establecido por Morín, quien lo contextualiza desde el saber necesario para la educación del futuro; desde esta perspectiva Balladares, et al.(2016), esté reta a la educación al crear nueva formas de solucionar problemas en esta nueva sociedad, los autores nos indican que permite la “construcción de sistemas y comprensión de la relación prospectiva entre la ciencia, la tecnología y una sociedad 3.0.” (p.2). Al relacionar estas teorías en su conjunto con la temática de estudio la cual se centró en el impacto de las nuevas tendencias tecnológicas (TIC, TRIC, TAC, TEP) en el aprendizaje de los estudiantes.

Resulta importante el pensamiento complejo de Morin, visto desde la estructura de sistemas en el nuevo entorno digital e interconectado, que buscan la inclusión de las nuevas tecnologías en el desarrollo del conocimiento. Por esta razón, se hizo indispensable para efectos de la investigación lograr niveles óptimos rigurosos y científicos; a partir de esta configuración, fue pertinente hacer mención a una estructura de teorías del aprendizaje y el uso de las nuevas tendencias tecnológicas en la labor pedagógica de los docentes como parte del trabajo en el aula destacando posturas que pueden ser consideradas dentro de un plano tradicional frente a las nuevas teorías emergentes de actualidad.

Muchas de las teorías actuales y tradicionales, buscan aplicar las herramientas (físicas y lógicas) de las TIC, como elementos que ayuden a mejorar la calidad educativa

en todos los procesos de enseñanza y aprendizaje, logrando que los estudiantes optimicen sus destrezas, competencias académicas y en un futuro sus habilidades laborales. Razón por cual, surgen con frecuencia nuevas miradas teóricas que se unen a las ya existentes; algunas de esos nuevos constructos coincidan con planteamientos establecidos, mientras emergen autores que se contraponen desde sus propios argumentos a enfoque teóricos planteados en el plano educativo y tecnológico.

Cabe señalar, dentro del sistema educativo colombiano a diferencia de lo asumido en la investigación, predomina el enfoque conductista; que si bien es cierto, ha contribuido con la calidad educativa en el país, resulta igualmente verdadero que dicho enfoque limita en cierta forma el aprendizaje creativo y colaborativo puesto que condiciona al estudiante a adquirir aprendizajes a partir de actividades programadas previamente prediseñadas en contenidos curriculares, donde se niega la posibilidad al alumno de aprender haciendo que le permita ser el constructor de sus propios aprendizajes; además, el conductismo es exigente a la hora de valorar o evaluar, pues exige resultados a corto plazo desde un proceso memorístico y menos creativo.

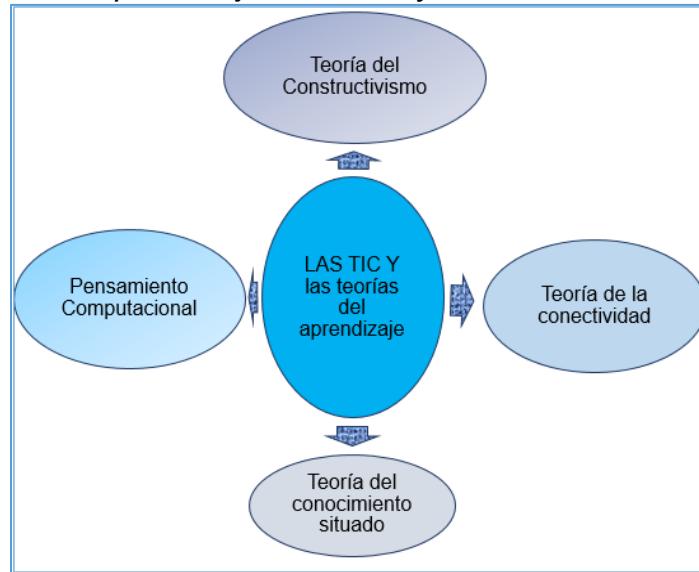
Desde esta representación, la intención de generar nuevos constructos teóricos contemplado en el propósito global de la tesis, abrió el espacio para contrastar y confrontar posturas teóricas concernidas con el enfoque constructivista vinculado a teorías nuevas teorías modernas del aprendizaje y el uso de las TIC. Es por ello, que en la actualidad se asumen procesos investigativos con la participación de nuevas teorías del aprendizaje, donde se fomenta el uso activo de las nuevas tendencias tecnológicas que ya dejan de ser necesarias para pasar a un plano indispensable en la labor pedagógica de los docentes.

De allí, que las teorías escogidas para soportar científicamente la investigación representaron un alto nivel de importancia por su pertinencia y complejidad dentro de la dinámica global que tiene sus implicaciones en la educación colombiana. Resulta significativo el aporte al respecto de parte de Balladeras, et al. (2016), quienes consideran que las nuevas tendencias “desafía a la educación contemporánea a incorporar nuevos enfoques para la solución de problemas” (p.1). Lo cual, conlleva a la observación de nuevos fenómenos considerados problemas por sus aristas complejas, y que al mismo tiempo hacen parte del quehacer pedagógico de los docentes en

Colombia, especialmente en el caso particular de quienes laboran dentro de la entidad que representa el escenario de estudio.

Una realidad que demanda investigación constante para lograr nuevos aportes; tal como se consiguió en la tesis desarrollada donde se logró generar constructos teóricos a partir la realidad educativa abordada en la Institución Educativa Presbítero Daniel Jordán de la ciudad de Cúcuta; en procura de una educación de mejor calidad. Es preciso para ello, la responsabilidad compartida entre el estado colombiano, las autoridades ministeriales, las entidades educativas oficiales, los docentes investigadores, todo en pro de los estudiantes de educación media técnica.

**Figura 1. Las teorías del aprendizaje asumidas y el uso de las TIC**



**Nota:** Elaboración propia, (2024).

### **Teoría del Constructivismo**

Esta teoría vigente desde el siglo XX, desarrollada desde los valiosos aportes de Vygotsky y Piaget, busca fomentar un aprendizaje activo, donde sea el estudiante el actor central del proceso educativo. Sobre el particular, considera Piaget, (1978) hay dos bases importantes en los procesos educativos; “el aprendizaje como un proceso activo, y el aprendizaje completo, auténtico y real”. (p. 11). Por un lado, el primer principio se refleja en la información que se le ofrece a los estudiantes y la forma de asimilación de la misma; donde la mediación del docente resulta determinante en la búsqueda de estrategias para garantizar el desarrollo de la capacidad creativa del estudiante, que le

permite al mismo tiempo, buscar las posibles alternativas ante los desafíos y problemáticas que enfrenta; sobre todo dentro de la era digital donde existe los medios tecnológicos para acceder a diversa información.

Al analizar el segundo principio planteado por Piaget, es evidente que el estudiante puede desarrollar más su creatividad y con ello, el conocimiento al encontrar sentido a lo aprendido. En los actuales momentos, sobre una realidad caracterizada por los constantes y grandes avances, donde la sociedad 2.0 y ahora la 3.0, demanda competencias tecnológicas consolidadas de parte de los docentes; se hace fundamental dentro del aula una enseñanza innovadora donde el profesor pueda explorar y experimentar estas nuevas tendencias tecnológicas, en procura del manejo y dominio de las TIC en garantía del desarrollo sus habilidades y destrezas para lograr ofrecer a esta nueva generación del conocimiento (estudiantes nativos digitales), las herramientas pedagógicas para construir sus propios conocimientos.

Mientras para autores como Vygotsky, el constructivismo es social y representa uno de los conceptos más importantes; centrado en lo que él mismo denomina zona de desarrollo próximo (ZDP), los estudiantes aprenden mucho mejor si se relacionan con personas que les pueden guiar, orientar con amplios conocimientos para un mejor progreso de las destrezas y, por consiguiente, situar conocimientos innovadores; que le permita al alumno actuar de forma independiente. Dados los avances tecnológicos y científicos, a través del internet, el estudiante puede acceder a múltiple información desde tutoriales, cursos, videos con la incorporación de aplicaciones que ya forman parte de la cotidianidad de las personas, pero su uso inadecuado puede convertirse en dependencia y aprendizajes poco significativos.

Igualmente, el autor, hace hincapié en la importancia de las herramientas e instrumentos culturales como el lenguaje para lograr un desarrollo a nivel cognitivo e indica del mismo modo, el uso de herramientas simbólicas y herramientas físicas, tales como las ofrecidas por las TIC y sus diferentes representaciones. La convergencia de estos elementos, puede desde la innovación aportar significativamente a los procesos pedagógicos, educativos; puesto que estas herramientas indispensables en la cultura digital actual, admite consultar innumerable información y crear conocimientos que décadas atrás era imposible pensar.

Tomando en cuenta los enfoques y tendencias de estos reconocidos autores, se asocia a la necesidad de mejorar los procesos de enseñanza en pleno siglo XXI, donde los avances científicos y tecnológicos son cada vez más frecuentes y acelerados, los cuales exigen de un perfil pertinente de los docentes y la respectiva orientación de los estudiantes para el uso adecuado de las TIC dentro y fuera del contexto escolar. Es preciso orientar la participación activa apuntando al aprendizaje autónomo desde una postura crítica de los alumnos. Desde esta configuración Rodríguez, et al. (2009) quienes establecen “el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación como medios de autoaprendizaje constructivista” (p.3). Se manifiesta dentro de este sentir, la incorporación de tendencias innovadoras en los procesos de enseñanza y aprendizaje enmarcado en la autonomía y el desarrollo creativo en la búsqueda de mejoras en la calidad educativa.

Igualmente se puede afirmar, que las nuevas tecnologías al servicio de la educación, juegan un papel fundamental en la teoría del constructivismo porque le dan al estudiante y al docente gran cantidad de información, recursos que buscan esa construcción exitosa del conocimiento y el fomento de habilidades, destrezas hacia la consolidación de competencias en función de los requerimientos de la sociedad moderna, según la opinión de Castillo, (2019), las TIC en educación media técnica apoya “a la asimilación de la realidad y de la acomodación de ésta a su propia estructura mental”, (p.3). Con el uso de las mismas, el joven es entonces el artífice de su propio aprendizaje, que requiere el despertar de la conciencia de los sobre una nueva e inevitable realidad.

De lo anterior se logró resaltar, la teoría constructivista en los procesos educativos se basa la estructuración de conocimientos propios apoyándose en los recursos, experiencias y realidades del entorno; al comparar esta orientación con la dinámica actual, las TIC ya forman parte de esas nuevas vivencias cotidianas. En esta nueva era digital, el constructivismo motiva el uso de estas nuevas tendencias tecnológicas para que los procesos de aprendizaje sean mucho más efectivos, siempre y cuando se realicen de manera eficiente, al respecto Hernández (2008) “Las nuevas tecnologías, al ser utilizadas como herramientas constructivistas, crean una experiencia diferente en el proceso de aprendizaje entre los estudiantes” (p.9). Logrando que los estudiantes

aprendan más rápido, y así ellos mismo puedan crear conocimientos innovadores a partir de su autonomía y creatividad.

Dentro de este contexto, es importante destacar que algunos autores modernos como Bernal, (2009) plantean que nos encontramos en “una nueva fase del constructivismo tecno educativo”, (p.4). El cual busca la unión entre los conocimientos previos, práctica educativa y los avances tecnológicos actuales, busca que el estudiante construya el conocimiento a partir del desarrollo de sus competencias tecnológicas. Asimismo, Benito, (2009) indica que “Internet y constructivismo caminan de la mano, unidos por sus evidentes concomitancias y correlatos.” (p.6). Estas nuevas formas de aprendizaje, aportan de manera significativa a ese acceso a la información y nuevos ambientes innovadores que fortalecen los procesos de creación de nuevo conocimiento.

Sin embargo, el docente debe y tiene que ser un actor innovador que busque a través del uso adecuado de los avances científicos y tecnológicos obtener un ambiente de aprendizaje colaborativo y participativo. Tal como lo indica Ortiz, (2015) “logra la verdadera construcción del conocimiento”, (p.9). Con ello, la formación de jóvenes activos, conscientes de su papel en la sociedad quienes hacen uso diario de las herramientas y aplicaciones proporcionadas por las TIC, una oportunidad para mejorar el rendimiento académico y por ende su calidad de vida.

Desde esta perspectiva, los establecimientos educativos oficiales en el país, requieren de la adaptación y la flexibilización de procesos para integrar el modelo constructivista, frente al enfoque conductista impuesto por el sistema educativo ante la nueva era digital representada desde lo educativo en las TIC, TRIC, TEC y TEP, herramientas tecnológicas fundamentales para lograr construir nuevo conocimiento, en aras de mejorar los procesos de aprendizajes de niños y jóvenes; allí, tanto el docente como el estudiante deben interactuar con las mismas y lograr un equilibrio que permitir el uso enriquecedor de las nuevas tecnologías en el aula y fuera de ella.

Importante mencionar, en el escenario propuesto para la presente investigación, la institución educativa Presbítero Daniel Jordán, como parte de su proyecto educativo institucional (PEI), establece como modelo de aprendizaje el constructivismo y junto con una de sus carreras técnicas (Mantenimiento de equipos de cómputo), intenta fomentar el uso de la tecnología para la construcción de nuevos procesos de enseñanza y

aprendizaje; asimismo, el colegio establece dentro del perfil del estudiante a partir de su misión institucional, el desarrollo de saber científicos y tecnológicos que le permitan a los jóvenes ser competentes y tener una educación de calidad, lo cual se logra con la aplicación del modelo referenciado anteriormente.

## **Teoría del Conectivismo**

Esta teoría planteada por Siemens, (2004), y que es definida como “la integración de principios explorados por las teorías del caos, de redes, de la complejidad y de la autoorganización” (p.6). Facilitando entonces ambientes innovadores dentro del aula, donde las nuevas tendencias tecnológicas tienen un papel protagónico por su vigencia e impacto en los procesos de formación. En coherencia con dicha postura Suarez y Custodio, (2014) “Estamos ante una revolución tecnológica; asistimos a una difusión planetaria de las computadoras y las telecomunicaciones” (p. 1). Revolución que impacta sobre todas las áreas incluyendo la educativa, donde los procesos de enseñanza y aprendizaje son transformados con la llegada de las TIC en el aula, y allí, los estudiantes esperan por nuevas ofertas de enseñanza de parte de sus profesores.

En esta compleja sociedad contemporánea, la teoría del aprendizaje del conectivismo, busca entender la realidad bajo la era digital, la cual según (ob cit) “se caracteriza por la influencia de la tecnología en el campo de la educación”. Esta influencia es cada vez mayor tanto a nivel primaria, como secundaria y universitaria y es importante ser conscientes de este impacto y buscar las estrategias para que el mismo se positivo y aporte significativamente a todos los procesos educativos llevados a cabo dentro y fuera del aula.

Tomando en cuenta, que estos procesos evolucionan constantemente el aprendizaje, resulta oportuna la opinión de Siemens (2004) “es un proceso que ocurre al interior de ambientes difusos de elementos centrales cambiantes – que no están por completo bajo control del individuo (...), llega a ser caótico, continuo, complejo, de conexión especializada, y certeza continua” (p.6). Está claro entonces, que al estudiante aprender continuamente y en diferentes escenarios, la tecnología abre nuevas posibilidades para que estos aprendizajes evolucionen al crear conexiones entre los diferentes nodos involucrados en la educación.

Para Siemens, existen cinco principios que rigen el aprendizaje, el primero de ellos. *El aprendizaje y el conocimiento dependen de la diversidad de opiniones*: las nuevas tecnologías permiten que se puedan explorar y analizar diferente información y distintas opiniones de un mismo tema, esto utilizando las aplicaciones y herramientas de las TIC, WhatsApp, YouTube, Twitter, Blog, y muchos más; los cuales admiten que el estudiante pueda escoger la que mejor considere y enriquecer su conocimiento, pero, es importante que esté preparado para reconocer lo que verdaderamente aporte a su formación y sea una persona crítica frente a todo ese mar de información que tiene disponible constantemente.

Considerar el segundo principio. *El aprendizaje es un proceso de conectar nodos o fuentes de información especializados*: este mundo digital dentro de esta nueva sociedad, estamos frente a innumerables fuentes que nos pueden proporcionar información, sin embargo, esta puede ser cierta o no, por esto es importante hacer un análisis de la misma de manera crítica como se indicó anteriormente, donde se estudie la pertinencia y veracidad de la misma, antes de aceptarla o tomarla, es importante entonces que el docente dentro del aula permite como lo indica Bernal, (2009) “transmutar en conocimiento la inmensa cantidad de información que existe en la Red.” (p.7). Es preciso para ello, el desarrollo de competencias tecnológicas en el docente que le permita ser un mediador innovador para lograr canalizar cada inquietud y necesidad de aprendizaje de sus estudiantes y convertir ese bagaje informativo un elemento significativo desde la formación integral.

Con respecto al tercer elemento. *El aprendizaje puede residir en dispositivos no humanos*: los avances tecnológicos y el desarrollo de la robótica y la inteligencia artificial, permite evidenciar que en la actualidad no solo los humanos tienen la capacidad de transmitir y crear conocimiento, las máquinas y las redes informáticas, son ahora una manera sencilla de intercambiar información e ideas innovadoras y esto es algo innegable, que va impactando y evolucionando de una manera vertiginosa. Ahí, los docentes no pueden negar esta nueva forma de crear conocimiento, y al mismo tiempo buscar las estrategias que le permitan realizar aportes positivos al proceso educativo, y por consiguiente una mejor orientación en el proyecto de vida de los educandos.

Así mismo, el cuarto principio contempla. *La alimentación y mantenimiento de las conexiones es necesaria para facilitar el aprendizaje continuo*: este fortalece la idea de que el conocimiento cambia constantemente, es dinámico y debe ser actualizado cada segundo, lo que hoy se acepta como una verdad irrefutable, es probable que en poco tiempo se evidencia su falsedad. Todo esto, muchas veces abruma al docente que debe capacitarse constantemente, actualizarse no solo en su área sino en el manejo de estas tecnologías que llegaron para quedarse y que pueden ser ignoradas; por el contrario, es preciso fortalecerlas para formar redes de aprendizaje que puedan contribuir con mejoras a calidad educativa en Colombia.

A tal efecto, el quinto y último principio establecido por Siemens. *La toma de decisiones es, en sí misma, un proceso de aprendizaje*: en dicho principio, se busca que el estudiante pueda escoger que y como aprender, para que le pueda motivar y dar significado a su proceso formativo, esto va muchas veces en contraposición a lo que se sucede en las entidades educativas por el enfoque conductista tradicional implementado; de acuerdo a lo considerado por Sarmiento, (2007) “el niño no siempre va a aprender las cosas que le presentan, se inclina por aquellas que le interesan, de ahí lo planificado por el docente, quizás no coincida”, (p.17). Con el uso de los avances tecnológicos, los recursos y la información casi ilimitada a la cual accede el estudiante desde plataformas innovadoras, se hace indispensable reformular los contenidos y flexibilizar el currículo donde exista mayor libertad y autonomía para el estudiante dado el impacto de las TIC en los procesos de aprendizaje en educación media técnica.

La educación ha sufrido muchos cambios, algunos de ellos traumáticos como lo ocurrido en la amarga experiencia pandémica en el 2019, que obligó a medidas extremas como el aislamiento social, y por consiguiente a la adopción de una atención educativa virtual. En esa oportunidad, las herramientas tecnológicas lograron su mayor papel protagónico en gran parte del territorio colombiano, al ser incorporados en los diferentes procesos formativos a distancia en medio de las dificultades y carencias; así lo sostiene Sandoval, et. al. (2022) al indicar que “la educación en esa época dependió 100% del uso del internet y que este generó un impacto en los procesos educativos” (p.2) Sin embargo, desde antes ya se estaba estudiando el uso de las mismas en el aula, y las

teorías del aprendizaje deben ser reestructuradas, buscando que las puedan involucrar de manera exitosa.

El conectivismo entonces, busca lograr este éxito y como se ha explicado señala la gran necesidad de usar las TIC en el aula, en procura de mejorar la calidad educativa desde la formación integral del joven estudiante, a partir del desarrollo de sus competencias para afrontar los retos planteados por la sociedad, brindando al docente y al estudiante estrategias que incentiven el uso de las TIC de manera positiva, tal como lo refiere García, (2009), al afirmar que esta teoría “proporciona entendimiento de las habilidades de aprendizaje y tareas necesarias para los aprendices prosperen en una era digital” (p.22). Donde los niños y jóvenes, considerados nativos digitales deben utilizar estos nuevos avances en pro de una formación más completa; pues muchos de ellos, solo las ven como herramientas de comunicación y entretenimiento, dejando a un lado todo su potencial académico.

Sin embargo, es complejo reconocer las bondades de esta teoría debido a la dificultad presente en el sistema educativo colombiano, especialmente en educación media técnica donde se presume la falta de competencias tecnológicas por parte de los docentes muchos de ellos presentan tecnofobia que los conduce a una resistencia al cambio; además las dificultades que tiene las entidades educativas oficiales al no contar una dotación tecnológica pertinente y la conexión eficiente a internet; para Sandoval, et. al. (2022) “el docente posee un rol crucial como facilitador; es un organizador del aprendizaje al brindar a sus alumnos estrategias, herramientas y contenidos que le permitan desarrollar sus competencias y aprendizajes en la red”. (p.3). Esto evidentemente requiere un gran compromiso del profesor, quien representa el papel de migrante digital; por lo tanto, debe capacitarse y actualizarse constantemente en el uso de las nuevas tecnologías.

**Tabla 3.** Ventajas y desventajas de la teoría del conectivismo

Ventajas	Desventajas
. La teoría se adapta la nueva realidad, donde los avances tecnológicos están impactando todas las áreas y su uso se hace fundamental para lograr la competencia.	. Es difícil garantizar la disponibilidad de todos los recursos y herramientas necesarias, tales como computadores, Tablet, internet, aplicaciones, debido a su alto costo.

<p>. Genera un aprendizaje donde es más fácil la comunicación y la colaboración, al conocer herramientas con las cuales se pueden reflexionar y compartir el conocimiento, obteniendo un flujo de información que fortalece los procesos educativos</p> <p>. Con el uso de las nuevas tecnologías, se fomenta más el pensamiento analítico y crítico y no la memorización, porque la información está en las aplicaciones y herramientas tecnológicas y se puede acceder a ella continuamente</p> <p>. En esta teoría se fomenta la participación del estudiante y se busca el aprendizaje autónomo, el docente no es el que posee todo el conocimiento, es un tutor que guía y orienta el proceso.</p> <p>. Genera espacios reales y virtuales que desarrollan competencias necesarias en la sociedad moderna, al estar más preparados en el uso de las TIC, como herramientas que fortalecen su aprendizaje.</p>	<p>. No es posible en muchas ocasiones certificar la veracidad de la información presente en la red, lo cual afecta el aprendizaje.</p> <p>. Al ser una teoría nueva en el área de educación, no hay una metodología clara para su aplicación y en muchas ocasiones no se cuentan con los ambientes de aprendizajes efectivos.</p> <p>. Los estudiantes se pueden distraer con facilidad en el momento de interactuar en internet y se debe buscar las estrategias para mantener la concentración en su aprendizaje.</p> <p>. Los docentes, directivos docentes y padres de familia al ser migrantes digitales, deben estar en constantes capacitaciones en el uso de las TIC en el aula y para el éxito de estas debe haber mucho compromiso y no dejar un lado la fobia tecnológica, logrando pasar de un conocimiento básico a un nivel avanzado.</p>
--	--

**Nota:** Elaboración propia (2024)

## Teoría del conocimiento situado

La teoría del conocimiento o aprendizaje situado, igualmente ofrece otra forma de comprender la manera en que las personas adquieren y construyen conocimiento, parte de la idea que el entorno socio-cultural tiene su repercusión, en consideración de Paz, (2007), se define como “el espacio de interacción en el que los participantes negocian los significados, y el proveedor de oportunidades para la construcción consciente del conocimiento” (p.4), es por tanto, donde el estudiante se ubica y es fundamental en los procesos educativos, buscado que el aprendizaje se desarrolle adecuadamente con una participación activa del mismo.

Los autores Etienne Wenger y Jean Lave, sostienen que una actividad está enmarcada por la situación en la que ocurre, dando así una mirada distinta a los procesos de enseñanza y aprendizaje. Lave señala que normalmente la escuela se centra en

aprender lo que se va aplicar en un contexto muchas veces completamente diferente, lo cual dificulta un proceso de aprendizaje exitoso. Es por ello, que este modelo educativo se enfoca en aprender teniendo en cuenta la situación real del entorno. Al comparar la realidad educativa actual en la institución objeto de estudio, se puede evidenciar que, al estar en una sociedad impregnada y manejada por la tecnología, resulta importante la necesidad de incorporar y usar en el aula nuevas tendencias tecnológicas en pro de fortalecer las habilidades y destrezas que los jóvenes necesitan en el uso de las mismas y así lograr, aprendizajes significativos.

Para comprender de manera más precisa esta teoría, es fundamental tener en cuenta el contexto donde se desarrolla el aprendizaje, pues este genera sentido a lo que el estudiante aprende y no lo ve como algo ajeno a él, pero, también es importante el trabajo colaborativo entre los actores participantes, buscando un trabajo en equipo para lograr aportes destacables en la formación individual y colectiva. Por esto, Wenger y Lave sostienen, el verdadero conocimiento se crea cuando se aprende directamente en el contexto, cabe resaltar que, en el escenario planteado para la presente investigación, la media técnica fomenta la realización de pasantías y proyectos productivos que permitan esa integración y fortalezcan el proceso formativo de los jóvenes, generando mayor motivación y mejorando el aprendizaje en muchos de ellos.

Teniendo en cuenta lo anterior, se pudo afirmar que esta teoría va en contra de la teoría tradicional, donde solo el docente tiene el conocimiento y se le niega al estudiante la posibilidad de participar activamente en la construcción de su propio aprendizaje, donde lo que se enseña muchas veces no es comprendido y el joven no le encuentra significado ni importancia. Situación que dificulta el proceso formativo con implicaciones en la calidad educativa; este modelo busca no solo se adquiera y se pueda transformar el aprendizaje, sino también se ponga en práctica lo aprendido en su entorno social, cumpliendo así los objetivos planteados, y logrando interiorizar el conocimiento.

Para colocar en práctica este modelo, es importante tener en cuenta algunas estrategias que buscan que esto se haga de manera sencilla y exitosa, donde realmente se logre la participación en los grupos de aprendizaje de todos los estudiantes y se obtenga una verdadera construcción del conocimiento en entornos reales, algunas de las mencionadas por Díaz, (2003), y parafraseada a continuación contemplan el aprender

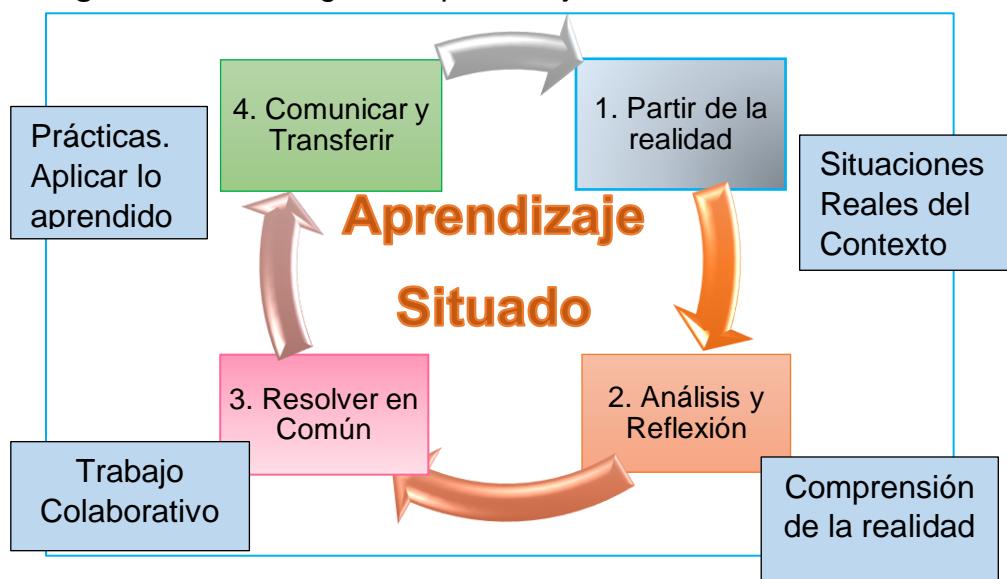
por medio de la solución de problemas, aplicación de proyectos de aula o productivos, prácticas en escenarios reales, trabajo colaborativo en el aula, ejercicios de situaciones simuladas, uso continuo de herramientas y aplicaciones ofrecidas por las nuevas tecnologías.(p. 11). Responde dicho modelo teórico a diversas posibilidades que tiene el estudiante para la adquisición de nuevos aprendizajes.

En ese mismo orden de ideas, en el momento de aplicar el aprendizaje situado dentro del aula, también es importante tener en cuenta la metodología aplicada, para Hernández y Díaz, (2015), esta tiene cuatro pasos esenciales.

El primero que plantean los autores es el partir de la realidad, donde el docente y el estudiante deben tener en cuenta tal como se ha indicado, el contexto real donde lleva cabo el aprendizaje. El segundo paso menciona el análisis y la reflexión, de la situación planteada con el fin de comprenderla. Seguidamente, se debe resolver en común, con los grupos colaborativos, buscando la solución más efectiva y logrando construir el conocimiento individual y grupal. Por último, comunicar y transferir, aplicando en el mundo real. (p.75).

Se trata de un proceso, donde existe la participación de la realidad de cada uno de los autores que obliga a una etapa para analizar y reflexionar a partir de los conocimientos previos y los logros que se desean alcanzar, esta puede conllevar a un aprendizaje conjunto desde cada individualidad puesto que todos resultan importantes; siempre debe estar presente la comunicación assertiva en garantía de trasladar cada enseñanza e intercambiar los nuevos aprendizajes que admite su incorporación y confrontación con la realidad cotidiana en cada estudiante.

**Figura 2. Metodología del aprendizaje situado**



**Nota:** Elaboración propia, (2024).

En ese sentido, se hace evidente que el uso de las nuevas tecnologías de información y comunicación son elementales en la labor pedagógica de los docentes por el impacto que están tienen en el proceso formativo de los estudiantes de educación media técnica; conscientes del entorno digital e interconectado en el cual participa el joven. Por tanto, se hace necesario integrar las TIC a los procesos educativos, que tienen como protagonista la teoría del aprendizaje situado, un ejemplo ilustrado la red de internet como lo señala García, (2009), estas herramientas “responde a las premisas del conocimiento situado en dos de sus características: realismo y complejidad” (p.1). Al posibilitar la innovación en los entornos, y permitir que el estudiante adquiera conocimiento y los comunique en espacios como repositorios virtuales, blog, entre otros; además, de trabajar de forma colaborativa entre pares desde diferentes espacios de aprendizaje.

Por esta razón, el uso de las TIC posibilita la aplicación de un aprendizaje mucho más significado el cual impacta positivamente en el contexto en que se está desarrollando. En el entendido, con el uso estas herramientas, existe la posibilidad de crear entornos de aprendizaje virtual, donde los estudiantes pueden llegar a crear situaciones y poner en práctica sus conocimientos sin tener que salir del aula, simulando la realidad; esta son algunas de las ventajas que ofrecen a los nuevos modelos de aprendizaje que buscan adaptarse a los cambios exigidos por la sociedad, en procura de una educación de mayor calidad que realmente motiven y formen al estudiantes con las competencias requeridas en correspondencia con las demandas de la compleja y exigente sociedad colombiana.

### **Teoría del pensamiento computacional desde la complejidad de Morín**

Como se pudo analizar en los apartados anteriores, las teorías del aprendizaje señaladas que forman parte de las complejidades del mundo moderno; desde esta disposición es esencial que las autoridades educativas entiendan sobre la necesidad real de incorporar las TIC a los procesos de enseñanza de manera conjunta con equipamiento y capacitación tecnológica. Se tiene que tomar conciencia, sobre el impacto de dichas tendencias innovadoras en el aprendizaje de los estudiantes de media técnica. Por tanto, cada institución educativa oficial debe transformar su estructura

programática e intentar romper con el paradigma de la resistencia al cambio, en procura de ofrecer los espacios necesarios de enseñanza innovadora, que se puedan traducir en aprendizajes significativos donde realmente se puedan satisfacer las necesidades e intereses de los jóvenes estudiantes.

Es preciso entonces, adoptar los mecanismos necesarios para que la formación educativa ofrecida, admita a los jóvenes ser competentes dentro de una dinámica que representa la nueva y compleja sociedad del conocimiento, allí, Morín enfatiza que cualquier elemento por pequeño que sea no está aislado, sino que hace parte de un sistema y está relacionado a todo momento con otros elementos de su mismo sistema o de otros sistemas, y que estos sufren cambios continuos y a su vez están bajo una incertidumbre cada vez es mayor, un tejido de realidades que al juntarse establecen la complejidad del pensamiento con repercusiones en la vida social de los sujetos.

Hablar del pensamiento complejo, hace necesario entender todos los cambios que sufre la realidad y es entonces inevitable que las instituciones educativas colombianas realicen un análisis de los procesos de enseñanza aprendizaje y promuevan una educación donde los estudiantes sean cada vez más críticos y estén preparados para el manejo adecuado de los avances tecnológicos, los cuales evolucionan de una manera vertiginosa y modifican el entorno constantemente. Como lo indica Castañeda, et al. (2013) “los niños de hoy se mueven en contextos sociales más complejos que no somos capaces siquiera de imaginar” (p.21). Una situación, que está afectando todos los sectores económico, político, cultural, educativo y pedagógico; bajo una incertidumbre constante que afecta no solo el desarrollo intelectual, también los valores y la moral que rige la sociedad al no estar preparado para afrontarlos, se puede generar una crisis en la estructura compleja de la misma.

A tal fin, la incertidumbre de Morín, (1999) plantea en el quinto saber necesario para la educación del futuro que en la escuela se debe “enseñar principios de estrategia que permitan afrontar los riesgos, lo inesperado, lo incierto, y modificar su desarrollo en virtud de las informaciones adquiridas en el camino” (p.11). Sin esto es difícil lograr una educación de calidad, donde se brinde a los estudiantes las herramientas, competencias y destrezas necesarias para afrontar las diversas transformaciones continuas que resultan lideradas por las nuevas tecnologías. El dominio de las TIC conduce a un mayor

y mejor acceso a la información que se requiere para la construcción de un conocimiento más completo en medio de los escenarios complejos que se afrontan desde la realidad global y local.

En este marco de ideas, la educación en la actualidad se enfrenta sin duda a grandes retos que demandan el compromiso de todos los actores educativos, porque se necesitan personas capaces de enfrentar adecuadamente los cambios y los contextos complejos que se están viviendo, esto lo ratifica Pérez, (2010) al indicar que la sociedad moderna “requiere ciudadanos capaces de entender la complejidad de situaciones y el incremento exponencial de la información, así como de adaptarse creativamente a la velocidad del cambio y a la incertidumbre que le acompaña” (p. 37). Lo que conlleva a la reflexión sobre la manera como se viene enseñando desde las entidades educativas oficiales, y con ello, la revisión del currículo para adaptar los elementos tecnológicos y realidades de cada contexto escolar al trabajo pedagógico.

Estamos frente a una dinámica educativa y tecnológica que hace evolucionar de manera acelerada la nueva sociedad; tal como se indicó en el recorrido diacrónico, se ha pasado de una sociedad agrícola a una sociedad del conocimiento, donde ya no es necesario la presencialidad, la memorización de grandes cantidades de información, ahora se exige la adquisición de competencias con las cuales los estudiantes puedan afrontar los desafíos de un mundo digital, complejo y en continua transformación, donde la formación debe ser también constate, tal como lo indica Morín, (1990) “a conciencia de la complejidad nos hace comprender que no podremos escapar jamás a la incertidumbre y que jamás podremos tener un saber total: la totalidad es la no verdad”(p.64). De cualquier modo, la complejidad dentro de mundo contemporáneo por sí mismo complejo en su estructura, hace que la construcción de nuevos conocimientos sea también competitiva.

De tal manera, las nuevas propuestas que surgen en el campo educativo invitan a reflexionar desde una postura crítica sobre las necesidades de aprendizaje de los jóvenes que pertenecen a una nueva generación, donde son llamados nativos digitales, a su vez reconocer el contexto donde el uso de las TIC es imprescindible, al respecto Balladares, et al. (2016) plantea que los docentes deben “incorporar y desarrollar nuevas competencias digitales para generar nuevos aprendizajes en la sociedad 3.0.” (p.11),

para esto es fundamental que dentro del aula no solo se usen como herramientas de apoyo sino también para crear y gestionar conocimiento a través de un pensamiento computacional.

En este orden de ideas, es importante definir el pensamiento computacional, concepto que fue dado por primera vez por Wing, (2006), quien sostiene que este "...implica resolver problemas, diseñar sistemas y comprender el comportamiento humano, basándose en los conceptos fundamentales de la ciencia de la computación." (p. 33). Engloba herramientas innovadoras y destrezas mentales propias del área de informática, pero, sin duda estas también se pueden aplicar en el campo educativo, al desarrollar un aprendizaje donde se utilice las TIC para la solución de problemas del este nuevo entorno complejo.

Así que, hacer mención del pensamiento computacional, es una referencia al desarrollo de ese pensamiento lógico matemático y abstracto que es vital para cualquier etapa de la vida y en cualquier área del conocimiento, es importante aclarar que este no solo se da cuando se programa un equipo. Sobre el particular Valverde, et al. (2015) este se puede desarrollar "sin utilizar ordenadores, basta papel y lápiz" (p.4), esto que allí, se busca que el estudiante sea creativo y solucione problemas; sin embargo, con el uso de las nuevas tecnologías se puede abordar problemas mucho más complejos que sería bastante difícil solucionar sin la ayuda de estas herramientas.

Es esencial entonces, que los jóvenes sean competentes en el manejo de herramientas computacionales y que estas le ayuden a solucionar problemas de forma creativa y divertida, para esto algunos autores motivan a fomentar el aprendizaje por medio de elementos como los videojuegos donde uno de los objetivos según (ob cit.) "es crear entornos de aprendizaje en los que los alumnos resuelvan problemas complejos" (p. 14). Permite un amplio espacio de aplicación que puede ser aplicado en todas las áreas del conocimiento, donde el estudiante no solo conozca, sino que pueda crear, comparar experiencias y conocimientos previos, analizar y reflexionar para luego compartir y expandir sus nuevos conocimientos su aprendizaje.

No obstante, el desarrollo del pensamiento computacional no se debe dar solo en un área del currículo educativo, sino que debe estar como objetivo primordial en todas ellas, así lo considera (ob cit.) "El pensamiento computacional, como cualquier otra

competencia básica en el siglo XXI, no debería estar limitada dentro de una asignatura de un currículo” (p. 15). Por el contrario, debe estar abierta a la participación y el desarrollo de las competencias necesarias para la solución de problemas en un mundo complejo y cambiante, donde se exige cada vez más que los estudiantes sean innovadores, creativos y que se adapten fácilmente a los cambios.

Por lo anterior, se logró asumir que el desarrollo de un pensamiento computacional involucra un compromiso no solo del estudiante, sino también del docente responsable de ofertar maneras diferentes de enseñar frente a la necesidad de nuevos aprendizajes por parte de los estudiantes. Sin dejar de reconocer, que la actual población de docentes en Colombia en su mayoría pertenece al grupo de migrantes digitales; por lo tanto, es importante que estos profesionales de la educación a pesar de sus valiosos conocimientos pedagógicos, se actualicen y capaciten en materia tecnológica educativa. Determinar con mayor precisión, las ventajas que tienen las TIC en el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje de manera trasversal en todas las áreas del conocimiento en estos nuevos escenarios complejos que hay en la sociedad colombiana. Luego del recorrido por las diversas posturas teóricas seleccionadas, se detallada cada uno de los descriptores que emergen del tema.

Por otra parte, se destacan en orden de importancia dichos descriptores los cuales se desprenden del objeto de estudio, y que forman parte a su vez del soporte científico que se requiere dentro de la estructura de la tesis doctoral. De tal manera, se detalla cada uno de los elementos principales que se desglosan de la temática central, los cuales son referencia como palabras clave que fortalecen la investigación y dan relevancia a las categorías iniciales seleccionadas; desde esta configuración, se inicia con las TIC (Tecnologías de la información y la comunicación), seguidamente las TAC (Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento), posteriormente, las TEP (Tecnologías de Empoderamiento y Participación), destacando luego las TRIC (Tecnologías de la Relación, la Información y la Comunicación); por último, se analiza el significado de los procesos de aprendizaje en los jóvenes como nativos digitales.

## **Las TIC**

Las tecnologías de la información y la comunicación, conocidas como TIC, las define la ley 134, (2009) en su artículo 6 como “conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios; que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información” (p. 6). Desde esta definición se puede inferir, que estas involucran no solo el hardware, sino también el software y las redes informáticas que permiten mejorar los procesos comunicativos y generan un acceso continuo a la información de forma rápida y sencilla, lo cual impacta positivamente todas las áreas de la sociedad, incluyendo la educación.

Desde este punto de vista, se pudo afirmar entonces que las TIC, involucran todas la herramientas y la infraestructura que permiten conectar al mundo y mejoran la el acceso y el análisis de la información; por ello, es importante tener en cuenta la disponibilidad de dispositivos, aplicaciones, sistemas operativos, redes y demás elementos involucrados en el ingreso, procesamiento, salida y almacenamiento de la información, porque si uno de ellos falla o no está presente puede llegar afectar todo el proceso, porque al ser parte del sistema y al entender este como lo postula Navarro, (2001) como “un conjunto de elementos interrelacionados y que presentan un cierto carácter de totalidad más o menos organizada.”(p.10). En este apartado, se evidencia la relación entre ellos y la importancia que tienen para mantener el equilibrio en el mismo; en su conjunto estos elementos conllevan a la conformación de nuevos espacios de aprendizaje.

Cada día, se cuenta con mayores avances tecnológicos que fortalecen los procesos comunicativos y por ende el manejo de información, tales como teléfonos inteligentes, redes 5G, almacenamiento en la nube, inteligencia artificial, entre otras tecnologías que permiten fortalecer estos procesos y hacerlos más accesibles a toda la comunidad y generando la digitalización de la misma. La cual impacta positivamente en el crecimiento y progreso de la sociedad, al mejorar las condiciones educativas, de trabajo, la vida de las personas y optimizar la productividad de las empresas e industrias, por lo que su uso adecuado es fundamental para el avance y el progreso de las distintas naciones.

En este mismo orden de ideas, es preciso mencionar algunas de las ventajas que las TIC tienen en los distintos sectores de la sociedad, a nivel empresarial por ejemplo,

el brindar mayor acceso y el análisis de la información en tiempo real, fortalece los procesos de toma de decisiones y por tanto, mejora la productividad, automatizando muchas de las tareas y aumentando así la eficiencia en todos los procesos, igualmente facilita la comunicación con clientes y colaboradores, lo cual es fundamental para el éxito de cualquier organización.

Asimismo, las TIC han impactado significativamente otros sectores, como el de la salud, al ofrecer herramientas como el Big Data, que también es utilizada en otras organizaciones y que permite procesar gran cantidad de la información de los pacientes en este caso, de forma ágil y eficiente, tales como, registros, enfermedades previas, resultados de exámenes, plan médico, y esto proporciona los datos correctos para diagnosticar y tratar adecuadamente a las personas; igualmente las herramientas brindadas por las TIC, ayuda a los profesionales de la salud a mantenerse actualizados en su área al tener acceso a estudios y al poder formarse continuamente, además de mantener una mejor comunicación con sus pares y con los pacientes que tiene a cargo.

También es importante mencionar las grandes bondades que tienen estas nuevas tecnologías en la educación, estas herramientas como lo mencionan Latorre et al. (2018) “permiten obtener resultados óptimos junto a una calidad educativa, impacto social y desarrollo humano.” (p. 77), las TIC permiten innovar y dicho con las palabras de (ob cit) buscan “la consolidación de novedosas maneras de enseñanza...revitalizaron viejas pedagogías y se consolidaron nuevas” (p. 14). Lo cual evidencia el impacto positivo de éstas en los procesos formativos, al contar con herramientas que hacen que estos sean accesibles y se puedan dar en cualquier lugar y a cualquier hora.

Se trata de un hecho real, que estas nuevas tecnologías han transformado la educación, y han generado modelos y ambientes de aprendizaje donde se busca fomentar otras competencias mucho más aplicables en el entorno tales como el trabajo colaborativo, innovación, creatividad, autonomía y el manejo adecuado de la tecnología. Las TIC, han permitido que se transforme la sociedad y la forma como avanza el mundo; dentro de este escenario, es preciso que el sector educativo pueda aprovechar sus ventajas para fortalecer y dinamizar sus procesos de enseñanza aprendizaje. Por lo cual se hace pertinente la opinión de Latorre et al. (2018), estas tecnologías “permiten comprender formas de organizar los procesos productivos y de aprendizaje” (p.14). Es

de considerar, el perfil del docente que en oportunidades termina en rezago frente a los conocimientos tecnológicos innatos que posee el estudiante.

De allí, la importancia de consolidar competencias y al mismo tiempo crear nuevas estrategias y metodologías en procura de una enseñanza innovadora y diversa, adaptándose a los diferentes ritmos de aprendizaje de los estudiantes. Una adecuada incorporación de los recursos TIC en el ámbito escolar es claramente beneficiosa para el aprendizaje y motivación del alumno; en el caso específico de la investigación, los jóvenes de media técnica. El empleo de nuevas tecnologías, la formación para educación, ofrece un acercamiento generacional natural y consecuente respecto a los hábitos de los estudiantes colombianos de hoy.

Introducidas en el aula, dichas herramientas representan una excelente manera de motivar al alumno y de hacer más atractivas y sencillas cada una de las áreas del conocimiento. Es por esto que es importante, conocer las múltiples ventajas que tiene el uso de las TIC en el aula; en primer lugar, facilitan los procesos comunicativos entre todos los miembros de la comunidad educativa, al utilizar, por ejemplo, foros, redes sociales, correos electrónicos, murales virtuales, plataformas educativas. Se motiva a la participación, y hay un mejor intercambio de elementos informativos, lo cual impacta de manera favorable en la educación y la práctica pedagógica; genera una verdadera interactividad entre padres de familia y/o acudientes, directivos, docentes y alumnos, permitiendo una retroalimentación continua.

Otra las ventajas, está representada en la autonomía y la creatividad del estudiante, las TIC promueve la búsqueda y recolección de información en los diferentes espacios ofrecidos por internet, al respecto Sevilla, (2020), la define como “una gran red de ordenadores a nivel mundial, que pueden intercambiar información entre ellos” (p.2). Por tanto, facilita el desarrollo y acceso a herramientas como Canva, Lucidchart, Educaplay, Avatar Maker, la cuales permiten que el estudiante de media técnica aumente su creatividad y muestre los resultados de su investigación de una forma novedosa y divertida por medio de infografías, mapas mentales, avatar, juegos; consolidando su aprendizaje e impactando en la calidad educativa.

A partir de las exigencias de una sociedad cambiante y compleja, se destaca otra de las ventajas de las TIC en al aula, los jóvenes orientan el desarrollo de sus destrezas

y competencias. Por las razones expresadas, la institución educativa en estudio no puede permitirse formar a sus estudiantes con escasas habilidades educativas y pedagógicas en el uso de las TIC; pues existe la posibilidad, de adicción a los videos juegos, retos y redes sociales por el manejo inadecuado de dichas herramientas tecnológicas. Es preciso en este caso, repensar los procesos formativos llevados adelante en el colegio, donde exista la reflexión y la buena intención por adoptar estas tendencias innovadoras e incorporarlas al trabajo diario de los docentes de media técnica; en general, lograr el mayor provecho de estas nuevas tecnologías tanto el campo educativo, laboral y sus implicaciones sociales.

Conviene reconocer en medio de las ventajas y complejidades, que el uso de las TIC en el aula es impulsado desde diversos sectores, en especial desde el Ministerio de Educación Nacional (MEN) colombiano, el cual crea alianzas que permiten establecer estrategias como la de Aprender Digital: Contenidos para Todos, la cual es una plataforma donde docentes, padres de familia y estudiantes, tienen acceso continuo a diversos recursos para las áreas fundamentales del saber y que pueden ser aplicados tanto, para el nivel preescolar, primaria y secundaria; esto con el fin de optimizar los procesos formativos como lo indica el MEN, (2022) “desde la incorporación de las TIC facilitar la planeación y diseño de estrategias para el trabajo académico en casa.” (p. 51). Una forma de actualizar y fortalecer los procesos de aprendizaje fuera del aula.

## **Las TAC**

Las tecnologías del aprendizaje y conocimiento, es un constructo unido al de las TIC, pues se refiere como su nombre lo indica a la aplicación de estas para fortalecer los procesos de aprendizaje dentro del aula; en otras palabras, el uso de las TIC en el campo educativo de una manera más eficiente, como lo señala Latorre, et al. (2018) “compartir, crear, difundir, debatir simultáneamente en distintos y apartados lugares geográficos del mundo y generar un diálogo de conocimientos en tiempo real” (p. 34). Por lo cual, se pueden considerar todas aquellas aplicaciones, recursos y herramientas enfocadas para mejorar la calidad educativa y que son usadas por los docentes en correspondencia con las necesidades educativas de sus estudiantes, donde se permite crear, comunicar y expandir el conocimiento.

Un ejemplo sencillo del uso de las TAC dentro del aula, responde a la creación por parte de los estudiantes de un juego utilizando las herramientas de una aplicación como Educaplay, de un tema dado por el docente, el estudiante inicialmente debe consultar la información que requiere en Internet, y a partir de lo recolectado crea un crucigrama, una sopa de letras, un quiz interactivo, un mapa interactivo, un juego de relación o cuáquier otra opción que dicha aplicación ofrece; y así genera un recurso dinámico donde evidencia y fortalece su aprendizaje, utilizando de manera positiva la tecnología en su proceso formativo.

En consecuencia, los estudiantes se benefician y logran una mejor predisposición al aprendizaje, tal como lo indican Yoza, et al. (2021) estas son “transformadores en el proceso de enseñanza motivando las clases, facilitando los temas, propiciando la atención y la autogestión de los estudiantes” (p.11). Lo cual, es una gran oportunidad para involucrar a los estudiantes de media técnica y lograr que estos obtengan las competencias tecnológicas necesarias, donde estos educandos vean las nuevas tecnologías como pilar fundamental para mejorar su aprendizaje y no solo como medios de comunicación y el entretenimiento.

Sin embargo, pasar de las TIC a las TAC dentro del colegio en estudio, es un proceso complejo porque ya no se trata solo de acceder a la información, procesarla, almacenarla y mostrarla; demanda canalizar cada elemento en coherencia con los contenidos de cada área del conocimiento que conlleva a un proceso evaluativo para valorar los logros alcanzados. Importante destacar, si la tecnología no se asocia de forma correcta al entorno educativo, su impacto será poco significativo en los aprendizajes conseguidos por los alumnos.

Es preciso entonces, analizar los beneficios que tiene el uso de las nuevas tecnologías en la educación, no se deben ver solo como herramientas aisladas sino como un apoyo ideal para optimizar la enseñanza-aprendizaje; así lo indica Castañeda, et al. (2013), deben facilitar que “el contexto socio tecnológico generé un nuevo modelo de escuela que responda a las necesidades formativas de los ciudadanos” (p. 22). No se debe aislar al estudiante del uso de estas tecnologías, allí el rol del docente como mediador necesita ser fortalecido, para lograr incluir las TAC de manera planificada en el aula y buscar la formación de competencias que le permitan al estudiante estar

preparados para que las usen eficientemente; es preciso cambiar o actualizar los modelos de aprendizaje tradicionales en respuesta a las necesidades e intereses de los jóvenes estudiantes.

También, se debe tener en cuenta que para que las TAC sean aplicadas de manera exitosa dentro de la entidad educativa que funge como escenario investigativo, es indispensable adaptar las planeaciones, gestionar los recursos tecnológicos necesarios y promover la capacitación de los docentes en el manejo de estas, porque como lo indican Latorre, et al. (2018), es esencial que el profesor “logre asumir el rol de la nueva educación y la escuela activa” (p. 43). Lo planteado por el autor en función de la realidad investigada, indica que, sin una correcta formación y una infraestructura adecuada, la implementación de las TAC, no lograrán los objetivos que se desean.

Tal situación, exige un gran compromiso, para tomar las TIC de forma global y lograr adaptarlas en la práctica pedagógica como TAC, va más allá de contar con los recursos tecnológicos necesario; computadores, Tablet, internet herramientas difíciles de gestionar dada la situación económica en Colombia; es preciso, contar con docentes capacitados y actualizados dispuestos a llevarlas a la planeación en las diversas actividades académicas del aula; como lo afirma (ob. cit) “dar una sincronía institucional entre el plan de estudios, las TIC y los contenidos curriculares.” (p.66). En ese caso, es importante aplicar modelos de aprendizaje como el conectivismo, el aprendizaje situado, el pensamiento computación, donde se busca una integración exitosa de estas nuevas tecnologías en la educación a partir del constructivismo.

### **Las TEP**

Esto representa, tecnologías para el empoderamiento y la participación las cuales buscan crear en los estudiantes un pensamiento crítico, participativo y emprendedor, que aporten ideas innovadoras en la solución de problemas vivenciados en los diferentes escenarios e interactuando con el otro a través de las diferentes herramientas tecnológicas, logrando al mismo tiempo, un verdadero empoderamiento por parte del alumno con su formación, sobre este tópico Latorre, et al. (2018) asegura que ellas “fueron una contribución en la manera como debían entenderse y aplicarse las TIC y las TAC a entornos y problemáticas concretas.” (p. 14).

Con lo anterior, se evidencia que las TEP permiten que los estudiantes formen una postura crítica frente a su aprendizaje y busque crear conocimiento de impacto positivo en su entorno; al socializar el mismo por medio de redes sociales, blog, y demás herramientas que ofrecen las nuevas tendencias tecnológicas. Al articular las TIC para dar el paso hacia las TAC, se desprende de una herramienta exclusiva para la información y comunicación, y hacer que estas se integraran exitosamente al proceso formativo del estudiante, usar estas tecnologías para la construcción de nuevos conocimientos. Ahora, con la integración de las TEP se pretende según Rodríguez y Gallardo, (2020) que estas fomenten “la colaboración en el marco de la interacción; donde la reflexión y construcción del aprendizaje permite que se aterrice la contextualización del contenido” (p.3). Indica, tomar en cuenta el contexto en el que se encuentra el estudiante, sus realidades y necesidades de aprendizaje.

Por lo tanto, las TEP buscan que los estudiantes no solo conozcan, sino también que puedan participar activamente como ciudadanos de forma crítica y empoderada en los temas que él considere esenciales, ya sean de tipo, económicos, políticos, sociales, ambientales, científicos, lo que los haga parte de la transformación de la sociedad redefiniendo el uso que actualmente los jóvenes le dan a la tecnología, y permitiendo que la nuevas tendencias e influencias que se dan a través de las redes sociales, contribuyan positivamente a la construcción de un mundo más equitativo y consciente de sus acciones por medio de una educación de calidad.

Para muchas personas, se toma esta visión como algo utópico, imposible de lograr teniendo encuentro los escasos o nulos recursos tecnológicos con que cuentan las instituciones educativas oficiales en Colombia y que fueron referenciados en el planteamiento del problema de la presente investigación, así como la poca formación tecnológica de los docentes, pero es importante señalar lo establecido por (ob cit) “ir cambiando el quehacer diario para poder ir más allá de transmitir lo mismo de años anteriores” (p.3). Definitivamente innovar para lograr transformar la realidad educativa en media técnica; cambios significativos en los procesos de enseñanza aprendizaje, desarrollando en los estudiantes las competencias necesarias que el permitan usar las nuevas tecnologías de forma inteligente y responsable.

Desde estos señalamientos, el profesor y el estudiante como ejes principales del proceso educativo, deben asumir un serio compromiso para conseguir dar uso adecuado a las herramientas tecnológicas existentes. Resaltando, que el colegio en estudio si bien impulsa un enfoque constructivista tecnológico, no cuenta con la dotación necesaria para optimizar totalmente los procesos; pero es importante tomar en cuenta, que a pesar de las carencias y las complejidades cada joven estudiante en el colegio cuenta con su propio teléfono celular, una oportunidad para planificar, articular e integrar esta valiosa herramienta innovadora en actividades dentro y fuera del aula como apoyo y motivación para obtener un ambiente colaborativo y productivo académicamente.

Para lograr una educación de calidad, es preciso que las TIC-TAC-TEP, se integren en el aula, así lo manifiesta la UNESCO en la agenda 2030 al indicar que “los jóvenes deben tener la posibilidad de desarrollar actividades en el ámbito de la educación formal e informal con alta inclusión de tecnologías” (p.5). Por lo que se hace evidente, la incorporación de la tecnología en la formación educativa es considerado un derecho del estudiante; por ello, dentro del colegio se les debe brindar la oportunidad de obtener las competencias digitales que requieren para lograr un buen aprendizaje. Enfatizando otro de los planteamientos por parte de (ob cit), es fundamental “escuchar la voz de los estudiantes, tanto en su sala de clases como en su comunidad local, nacional y mundial” (p.6). Esto solo se logra, si las TEP se encuentran presentes dentro del aula.

Algunos ejemplos del uso de las TEP en el aula, es cuando se crea un grupo de WhatsApp, un blog, un mural virtual, un canal en YouTube, una cuenta de TikTok, una cuenta en Facebook o Instagram, donde los jóvenes suban videos, presentaciones, fotos y otros recursos explicando un tema específico o expresando una opinión del mismo, es decir, donde se evidencia la creación de contenido de forma creativa e innovadora; en una actividad como las planteadas anteriormente el joven puede aprender a usar la tecnología para generar, reforzar y comunicar sus conocimientos, logran así que los estudiantes realmente se empoderen frente a su proceso educativo.

## **Las TRIC**

En esta oportunidad las tecnologías de la relación, la información y la comunicación conforman un nuevo concepto aplicable al entorno formativo y que busca

mejorar las capacidades sociales de los niños y jóvenes, las cuales se han visto afectadas por el uso excesivo y descontrolado de las redes sociales y demás herramientas que brinda la tecnología y que al no usarse responsablemente pueden afectar la forma como los alumnos se relacionan con el otro, tal como lo sostiene Romero y Rivera, (2019) “Los contenidos de las redes sociales llegan a envolver y a condicionar todo el macroentorno social en el que se instauran la cultura, las creencias y los valores” (p.541). Una realidad, que afecta de gran manera los procesos de socialización de niños, jóvenes y por ende el rendimiento académico con repercusión en la calidad educativa del país.

Los autores referenciados llaman a las TIC “humanismo digital”, debido a que, al integrarlas al aula se busca crear dentro del ambiente de aprendizaje, relaciones basadas en el respeto donde los educandos puedan socializar, comunicarse, conocerse desde los entornos virtuales de forma segura, bajo los mismos valores y parámetros que en los reales. Esto con el fin, de evitar que sean víctimas o victimarios de delitos como el sexting, el cual se da cuando se envían fotos o videos sexualmente sugerentes y que luego son usados para chantajes o para denigrar la imagen de la persona, el grooming, uno de los engaños más usados por los adultos que buscan ganarse la confianza de los niños y jóvenes haciéndose pasar por otra persona con perfiles falsos, con la intención de estafarlos, violentarlos o hasta cometer tráfico de personas; el phishing, donde estafadores buscan obtener por medio de engaños información que les permita robar o extorsionar a la víctima.

Otro de los elementos importantes de mencionar, el ciberbullying, delito informático donde las personas son humilladas, acosadas y menospreciadas por medios digitales y es en el que los jóvenes se ven más involucrados, Inofobae, (2022), comunicó que “por cada 10 niños, 7 sufren a diario alguna forma de acoso o ciberacoso donde Colombia ocupa el décimo país con mayor número de casos de acoso con 8.981 casos” (p.1). Esto indica, el uso inadecuado se le viene proporcionado a las nuevas tecnologías; de allí la necesidad de profundizar en fenómenos como el abordado dentro de la investigación que pueda conllevar a contribuciones teóricas en pro de una educación de mayor calidad con el apoyo de herramientas innovadoras.

Lo cual representa una cifra preocupante, teniendo en cuenta que por lo general los estudiantes son víctimas de este delito, quienes pueden llegar a estados depresivos,

según la UNICEF, (2019) los estudiantes pueden llegar a bajos rendimientos académicos, deserción escolar, cambios de conducta y en casos más graves el suicidio” (p. 1). Es por esta razón, que dentro de la sociedad actual es primordial que las instituciones educativas oficiales en Colombia no solo se aprendan a manejar las TIC con fines formativos como lo hacen las TAC, y buscando el empoderamiento de los estudiantes como es el objetivo de las TEP.

También, se hace urgente que los jóvenes estudiantes conozcan a partir de orientaciones pedagógicas sobre los riesgos que tienen al exponerse en las redes sociales; dese esta perspectiva socio-educativa. Indispensable ofrecer las herramientas necesarias para evitar que en algún momento sean afectados o afecten a su compañeros o amigos; es importante, que apliquen los principios básicos de convivencia en las redes sociales y sean conocedores de las consecuencias de llevan relaciones que no siguen normas de respeto y cortesía.

Finalmente, todos los fundamentos teóricos citados y vinculados dentro de esta estructura conllevaron al fortalecimiento científico bajo una mirada rigurosa que forma parte de los requerimientos para el avance investigativo. En su conjunto, las nuevas tendencias tecnológicas cuentan con sus ventajas y desventajas de acuerdo al enfoque educativo y pedagógico que se pueda lograr en cada colegio, un trabajo arduo para el docente quien cuenta dentro de un mismo espacio con diversas realidades sociales; de allí, que el trabajo en equipo, la autonomía, la creatividad, y demás competencias potencializadas puedan ser promovidas a partir de la vinculación de las TIC, TAC, TEP y TRIC esenciales en la construcción de nuevos conocimientos; como lo sostiene Romero y Rivera (2019) “las tecnologías nos pueden conectar con un sentido de creación y utilidad social.”(p.550). De ahí, que la importancia de la investigación fue buscar profundizar desde el impacto de las nuevas tecnologías en la calidad educativa.

### **Base Legales**

En esta sección, se presentaron las diversas bases legales que fundamentaron el estudio tanto a nivel internacional como en el contexto nacional, estos fundamentos son fueron suma importancia porque permitieron garantizar que el proyecto investigativo y las actividades realizadas dentro del mismo estuvieran bajo los términos de las leyes

vigentes en el país, esto condujo a una revisión de fundamentos jurídicos, decretos, ordenanzas, acuerdos y demás documentos oficiales donde se relacionaron lo educativo y se destacó a su vez, la importancia de la vinculación, el apoyo de las nuevas tendencias tecnológicas dentro de los procesos educativos y pedagógicos.

Por lo anteriormente descrito, se mostraron acuerdos, leyes, normas, decretos, y demás documentos que dieron legalidad a la investigación, teniendo en cuenta que es de suma importancia conocer la fundamentación legal que dan el soporte para el desarrollo de la misma, porque tal como lo afirma Arias (2006), estas “Representan el basamento legal que sustenta la investigación, mediante una jerarquía jurídica” (p.107). En ese sentido, se asociaron un conjunto de documentos legales de manera jerárquica, los cuales involucraron en escenario internacional y nacional.

La agenda 2030 planteada por la UNESCO, establece como uno de sus principios la necesidad de fortalecer las capacidades, conocimientos y habilidades de las TIC a través de la educación de calidad como forma efectiva para el desarrollo sostenible, asimismo, en la declaración misional de este organismo internacional, establece que una de las formas para erradicar la pobreza es una educación de calidad se debe aprovechar la tecnología. También este organismo ha emitido documentos tales como el publicado en el 2014, Enfoques estratégicos sobre las TIC en educación, en América Latina y el Caribe, donde establece las nuevas tecnologías como una práctica efectiva que mejorar el aprendizaje de los niños y jóvenes e indica que es necesario crear política educativas y públicas para la implementación de las mismas en las escuelas.

A nivel nacional, se estableció un orden jerárquico a partir de la Constitución Política de Colombia (1991), que en su Artículo 27, establece que la educación es un derecho fundamental que tienen todos los colombianos y da a las instituciones educativas y profesores la opción de crear métodos que mejoren la calidad educativa. Asimismo, en el Artículo 67 tipifica que la educación debe buscar que los ciudadanos se formen integralmente y mejoren no solo a nivel cultural y científico sino también a nivel tecnológico; mientras en su Artículo 71, estipula que el estado colombiano debe tener incentivos para los ciudadanos o las instituciones y que incentiven el uso de la ciencia y la tecnología en el país.

Estos artículos de la constitución colombiana dieron soporte a la investigación, debido a los sólidos elementos legales sobre la educación en Colombia desde sus diferentes niveles. Fundamentos que fortalecen la práctica educativa de los docentes, permitiendo la generación de competencias que vigoricen el uso de las nuevas tecnologías dentro y fuera del aula, buscando la mejora de la calidad educativa y el aprovechamiento de las ventajas de las herramientas y aplicaciones digitales en todos los niveles, derecho que tienen todos los niños y jóvenes del país.

También se logró encontrar en la Ley General de Educación, La Ley 115 (1994). En donde resalta en el Artículo 5, en su numeral 13, que uno de los fines de la educación es una sociedad que use la tecnología para el desarrollo del país y permita que los estudiantes ingresen al sector productivo de manera exitosa. Esto sin duda, denota la importancia de la incorporación de todas las herramientas brindadas por las TIC, en el proceso de aprendizaje de los estudiantes que se lleva a cabo en las instituciones educativas del país, con el fin de formar jóvenes competentes que impacten positivamente el desarrollo de la sociedad.

Asimismo, el gobierno colombiano ha tipificado en la Ley 1341, (2009), en su Artículo 2, el fomento y promoción de la investigación en el área de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones como una política de Estado que involucra a todos los sectores, incluyendo obviamente el educativo, con esto el estado motiva a la realización de estudios como el presente, donde se busca analizar los impactos de las nuevas TIC en los procesos de aprendizaje de los jóvenes y así contribuir al desarrollo tecnológico del país, esto sin duda es de total trascendencia y generan un gran impacto

La ley 1341 suscita y da vía libre al acceso y uso de las TIC a través de su masificación, garantiza la libre competencia, el uso eficiente de la infraestructura y el espectro, y en especial, fortalece la protección de los derechos de los usuarios en las publicaciones realizadas en la red. Igualmente, en el plan decenal de educación de Colombia 2016-2026, en su visión plantea el uso y aprovechamiento de las nuevas tecnologías en todos los procesos de enseñanza y de aprendizaje, y en el desafío 6, indica como meta fundamental el uso de las mismas en el aprendizaje y por tanto en la calidad educativa.

Por último, es importante mencionar el PEI (Proyecto Educativo Institucional), del escenario donde se desarrolló la investigación, debido a que este es el documento que guía el quehacer de la institución, es implementado según lo indicado por el artículo 14 del decreto 1860 de 1994, y es donde se establecen los métodos, estrategias, recursos, perfiles, misión, visión, modelo de aprendizaje, enfoques, y demás aspectos y normas que buscan reglamentar la forma en que el colegio cumple con su papel en la sociedad y con los fines educativos que estipula la ley, buscando mejorar la calidad educativa, teniendo en cuenta las necesidades sociales, económicas, políticas, ambientales, del contexto de los estudiantes.

Estos referentes legales hicieron ver, sin duda que para el gobierno colombiano es de suma importancia promover aprendizajes acordes al desarrollo integral de los educandos y que busquen que estos estén capacitados y competentes en la nueva sociedad, la cual indaga que las TIC sean aprovechadas en todos sus aspectos y es por esto que desde el aula los procesos de enseñanza y aprendizaje deben incorporar las mismas y buscar el aprovechamiento de todas las ventajas que están tienen en dichos procesos.

## **CAPITULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **Naturaleza del Estudio**

Como parte de la estructura que contempla la naturaleza de la investigación, se reflejan miradas determinantes que admitieron vincular elementos epistemológicos y metodológicos puesto que la investigación se soportó en una importante base teórica asociada al objeto de estudio; además, convergen características propias correspondientes a la metodología que demanda al mismo tiempo coherencia y cohesión entre cada elemento. Destacando el paradigma interpretativo, el enfoque cualitativo y el método fenomenológico que resultaron acertados para la presente tesis doctoral; factores precisos para orientar la elaboración del respectivo instrumento (guion de entrevista) desde la técnica acertada (entrevista semi-estructurada), que permitió una oportuna recogida de la información, a través de la cual se logró un nivel científico satisfactorio en cuanto al análisis e interpretación de los hallazgos.

Desde esta configuración metodológica, se buscó la conexión entre la realidad de los hechos a partir de la perspectiva de cada uno de los sujetos seleccionados como informantes (estudiantes y docentes), quienes tuvieron la oportunidad de manifestar su sentir desde el conocimiento, experiencia y su vivencia frente al fenómeno de estudio. En ese sentido, es importante reflejar lo planteado por González, (2003) “Aquí se encuentran la perspectiva metodológica y los métodos y técnicas de investigación utilizados por el investigador en dependencia de sus supuestos ontológicos y epistemológicos” (p.126).

Por lo cual, surgieron convergencias y divergencias entre las diversas opiniones de los informantes que fueron procesadas, analizadas e interpretadas por la investigadora en función del impacto de las TIC, TAC, TEP y TRIC en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de educación media técnica en la Institución Educativa Presbítero Daniel Jordán de la ciudad de Cúcuta. Asimismo, ocurrió la relación directa entre cada apartado dentro de la estructura metodológica y los datos contemplados en los objetivos establecidos, donde se pueda explicar la forma como se van a obtener los conocimientos y la información de la realidad estudiada.

Por tanto, la naturaleza de la investigación distinguió un fenómeno examinado en el planteamiento del problema, orientado por los objetivos y justificado desde diversas aristas, soportado de manera rigurosa en diversos enfoques teóricos en correspondencia con la temática central y los sub temas que la componen conjuntamente; del mismo modo la estructura metodológica adecuada; desde esta representación Azuero, (2018), considera que el marco metodológico “es el resultado de la aplicación, sistemática y lógica, de los conceptos y fundamentos expuestos en el marco teórico”. (p. 113). Donde se requirió la consistencia, conexión y correspondencia entre cada uno de los elementos seleccionados para llevar adelante la naturaleza y los aspectos teóricos metodológicos correspondientes para el desarrollo de la investigación.

A tal efecto, se logró mediante esta conformación metodológica responder a los exigentes niveles de la tesis doctoral en acuerdo con las normas y requerimientos de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Resaltando, la subjetividad que postula una investigación bajo el paradigma interpretativo asociada con el enfoque cualitativo y el método fenomenológico; que pueda conducir a lo establecido dentro del propósito general donde se pretende generar constructos teóricos acerca del impacto de las TIC, TAC, TEP y TRIC en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de educación media técnica. Para ello es preciso desarrollar a su vez, las fases asumidas para el estudio enmarcadas en la fenomenología, el diseño de la investigación, descripción del escenario, sujetos informantes, técnicas e instrumentos, validez, confiabilidad y procesamiento de la información.

**Figura 3. Estructura metodológica del estudio**



**Nota:** Elaboración propia, (2024)

### **Paradigma de la investigación**

Responde a una especie de modelo metodológico, que permitió interpretar la realidad de un fenómeno mediante la descripción de experiencias y vivencias de sujetos que interactúan en el escenario escogido y conocen sobre la realidad del objeto de estudio; de acuerdo a lo planteado por Khun, (1986), quien lo define “como realizaciones científicas universalmente reconocidas que, durante cierto tiempo, proporcionan modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica.” (p. 13). Por consiguiente, la investigadora en este caso se situó en la realidad para lograr analizar entender e interpretar cada hallazgo a partir de la problemática observada y siguiendo las reglas establecidas por la comunidad científica, con lo cual logró ascender a la construcción de nuevas posturas teóricas. Agregado a lo anterior, conviene citar a González (2003), quien señala.

Los paradigmas deben cumplir con tres supuestos básicos, el ontológico, el epistemológico y el metodológico, el primero permite al investigador reconocer la naturaleza y la realidad del fenómeno estudiado, así como la forma en que esta se representa; el segundo se define como la forma en que sobre la base de determinados fundamentos se adquiere el conocimiento; el cual puede ser entonces de forma objetiva y siguiendo los pasos del método científico o de forma subjetiva, buscando un mayor acercamiento a la realidad estudiada; el tercer supuesto admite tener clara la forma como va a obtener la información que requiere para el estudio, los métodos, técnicas e instrumentos a utilizar, y de esta manera lograr que esta sea clara y permita el análisis adecuado del fenómeno estudiado (p.3).

Lo cual indica de acuerdo al objeto de estudio abordado, la relación entre los entes y el fenómeno estudiado con la intervención de elementos educativos, pedagógicos y tecnológicos; donde se consideraron los diversos conocimientos desde la episteme que representó la investigación que se combinaron con las experiencias y vivencias de los sujetos participantes. En complemento con los aspectos metodológicos que partieron de la naturaleza de la investigación y pasaron por el paradigma, el enfoque y el método fenomenológico se pudo lograr una aproximación con la realidad representada en cada una de las perspectivas convergentes.

En relación al paradigma seleccionado para llevar adelante la estructura metodológica dentro del presente proceso investigativo, estuvo representado por el

interpretativo que en opinión de (ob cit) “el cual es usado en las ciencias sociales porque este permite estudiar la realidad de manera específica, develando la misma sin pretender generalizarla” (p.4). Por consiguiente, el estudio acerca del impacto de las TIC, TAC, TEP y TRIC en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de educación media técnica se fundamentó en dicho paradigma, pues a través del mismo se logró comprender el mismo fenómeno desde diversas miradas representadas en los sujetos (estudiantes y docentes), dentro de un contexto escolar.

### **Enfoque de la investigación**

Obedeció al medio utilizado para llegar hasta el análisis profundo de la realidad, donde la investigadora tuvo la oportunidad de reflexionar ante las diversas opiniones y la subjetividad que caracteriza al enfoque cualitativo que es precisamente el indicado y seleccionado para la presente tesis. Tomando en cuenta, las diversas complejidades dentro de la dinámica de la sociedad actual donde el uso de las nuevas tecnologías ha traído cambios profundos en la forma como se analiza la realidad y como se accede a la información, fue necesario en la creación del nuevo conocimiento tener en cuenta los distintos escenarios socio-educativos y los fenómenos que de ellos se desprenden.

Respecto al objeto de estudio confrontado, fue importante la adopción de un enfoque metodológico que permitió a la investigadora ahondar en la realidad, comprender sus complejidades, describir las características relevantes como un todo hasta llegar a predecir los aspectos del contexto educativo con implicaciones sociales; tal como lo indican Ugalde y Balbastre, (2013) “el enfoque cualitativo se prefiere por su visión holística, sus propiedades explicativas y su poder exploratorios” (p.181). Permitió ampliar la mirada donde la investigadora pudo asumir una postura crítica reflexiva a partir de una descripción mucho más profunda del fenómeno a estudiar; con el fin de poder entender, analizar e interpretar la realidad para luego poder explicarla desde la vinculación de cada perspectiva.

En el caso específico de la investigación desarrollada, se abordó el impacto de las nuevas tecnologías en los procesos de aprendizaje; teniendo en cuenta los conocimientos, sentimientos, experiencias y vivencias de los sujetos informantes representados por estudiantes y docentes de educación media técnica. En

consecuencia, el enfoque cualitativo por su amplio abanico para la comprensión de realidades educativas y sociales se convirtió en el idóneo para la estructura metodológica conformada; así lo establece Azuero, (2018), “Las orientaciones cualitativas sirven para comprender la realidad social” (p.114). Resultó, por lo tanto, el más indicado en este tipo de estudio, resaltando la necesidad de relacionar las nuevas tendencias tecnológicas en los procesos educativos y pedagógicos dentro de la Institución Educativa Presbítero Daniel Jordán.

Ahora bien, al considerar la postura de Campos, (2014), respecto al enfoque cualitativo “La investigación cualitativa se orienta a generar una teoría mediante un proceso inductivo, que va de lo específico a lo general, que se inicia con observaciones que son sometidas a situaciones de análisis para determinar patrones, congruencias, diferencias, entre otros.” (p. 8). Resultó interesante entonces, lograr adoptar tal enfoque para la presente investigación, teniendo en cuenta los objetivos planteados y la justificación en cada una de sus aristas, lo cual requirió de una observación constante, el registro de datos y anécdotas que contribuyen al análisis de ciertas opiniones en correspondencia con los hallazgos encontrados.

Por lo anterior, al encaminar la investigación bajo la orientación cualitativa se alcanzó una visión más amplia y profunda respecto al fenómeno estudiado para luego analizarlo convenientemente; destacando lo considerado por Álvarez, et al. (2014) “El enfoque cualitativo incluye un acercamiento interpretativo y naturalista al sujeto de estudio” (p.1). Por tanto, se hizo importante para la investigadora lograr mantener una actitud abierta a los distintos eventos observados y los hallazgos conseguidos. Fue preciso en ese caso, mantener una mirada interpretativa desde la subjetividad centrada en cada una de las opiniones de los sujetos informantes y de las diferentes circunstancias que se presentan al momento de la aplicación de los instrumentos para la respectiva recogida de la información; con ello, obtener una visión amplia y detallada del impacto de las TIC TAC, TEP y TRIC, en el aprendizaje de los estudiantes de la media técnica y académica.

## **Método de la investigación**

En este mismo orden de ideas, y después de establecer el paradigma interpretativo y el enfoque cualitativo para apoyar el método correspondiente; cabe señalar, para efecto del proceso investigativo y dadas sus características particulares resultó idónea la fenomenología hermenéutica que le permitió a la investigadora enfocar de manera subjetiva cada experiencia manifestada desde el sentir de los informantes representada por actores sociales en el escenario educativo. Allí, se estableció la forma indicada para concebir la realidad y, por tanto, la manera como científicamente se logró estudiar, analizar e interpretar. Teniendo en cuenta lo descrito, conjuntamente con los objetivos planteados y en la búsqueda de un mayor acercamiento a la realidad estudiada, se tomó el método fenomenológico como aquel indicado para orientar los procedimientos necesarios durante y después de la recolección de información.

Cabe resaltar, que a comienzos del siglo XX, Edmund Husserl sentó las principios de la fenomenología y estos fueron abordado posteriormente por Max Scheler, Martin Heidegger, Emmanuel Lévinas, Aron Gurwitsch, Eugen Fink, Maurice Merleau-Ponty, Jean-Paul Sartre y Michel Henry; inicialmente fue concebido como una forma de frenar el positivismo y según lo definido por Soto y Vargas, (2017), para Husserl “solo desde la fenomenología se logra llegar a la esencia de las cosas, donde éstas pueden ser conocidas verdaderamente”(p.3). Al relacionar la destacada postura del autor con la realidad del fenómeno abordado, la investigadora desde el fundamento de la opinión dada por cada informante logró la esencia de cada sentir y al mismo tiempo una aproximación con la realidad de los hechos acontecidos.

A fin de proyectar la visión de Husserl, que admitió al mismo tiempo identificar dentro del objeto de estudio los componentes elementales del fenómeno que pueda conducir a la reducción del conocimiento enmarcado en la reducción e interpretación. Por otra parte, la fenomenología propuesta Heidegger, la cual según (ob cit) “logra captar aquello estable o permanente desde lo cambiante en el mundo” (p.5). Va más allá de lo establecido por Husserl, y permitió conocer al ser que se encuentra oculto en medio de su entorno; pues todo ser humano desde su experiencia es tendencioso a ser objeto de estudio a partir de sus propias realidades basadas en procesos que ha tenido que vivir para aprender sobre ellos mismos; es allí, donde intervino el rol comprensivo e

interpretativo de la investigadora quien también posee sus propias vivencias y conocimientos respecto al fenómeno estudiado.

También resultó considerable y oportuna la mirada de León, (2009), al considerar que la “La fenomenología mira las cosas por sí mismas. Un fenómeno para Heidegger es lo que se muestra por sí mismo, lo que se hace manifiesto y visible por sí mismo.” (p.6). Considerando la realidad educativa, esto logró verse manifestado de distintas formas dentro del fenómeno abordado; por lo cual, fue importante determinar las condiciones tanto del escenario como los conocimientos y experiencias de los sujetos informantes. Como parte de la misma importancia metodológica; fue acertada la fenomenología hermenéutica a partir de un cuadro comparativo (tabla 4), considerando la postura de los destacados autores Husserl y Heidegger, donde se vincula la influencia, la definición conceptual, el propósito, la lógica y la tarea a la cual se puede llegar con la orientación fenomenológica que representa para la investigación un elemento fundamental asociado a la correspondencia de la realidad del fenómeno.

**Tabla 4. La fenomenología de Husserl y Heidegger**

Atributo	Definición	
<b>Fenomenología</b>	Busca describir la univocidad del fenómeno (su pura idealidad)	
<b>Hermenéutica</b>	Busca comprender su multiplicidad (equivocidad) dispersa como constante conflicto	
<b>Filósofos</b>	Husserl	Heidegger
<b>Raíces</b>	Brentano y Bolzano	Husserl
<b>Influencia</b>	Bolzano influyó a través de su “teoría de la ciencia”. De Brentano toma el carácter intencional de la conciencia o la experiencia en general.	Hermenéutica de Dilthey y la fenomenología de Husserl. De Hölderling toma la parte poética.
<b>Conceptos</b>	Mundo de la vida: <i>Lebenswelt</i> . Lo esencial no viene dado por las relaciones exterior-causales que se dan entre los objetos, sino por la significatividad humana.	El <i>Dasein</i> , La pregunta es entonces por “el modo de ser de un ente”. El “ <i>Dasein</i> ” es, el “ahí” del ser, y por ende el “ahí” donde se efectúa toda pregunta por el ser.
<b>Propósito</b>	Husserl pretende crear una filosofía como ciencia rigurosa que parte de la experiencia pura para describir el fenómeno.	Heidegger busca en la vida fáctica una experiencia fundamental que emerge de la vida vivida. Se ocupa de explicar los significados contenidos en las experiencias vividas.
<b>Lógica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Actitud natural</li> <li>•Reducción fenomenológica</li> <li>•Descripción fenomenológica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Reducción</li> <li>•Destrucción</li> <li>•Construcción</li> </ul>
<b>Tarea</b>	Una investigación de orientación eidética. de conocimiento	Hacerse cargo del fenómeno de la comprensión como algo más que una forma de conocimiento
<b>Problema</b>	La dimensión histórica queda marginada del quehacer filosófico.	La pregunta por el ser

**Nota:** Barbera y Inciarte, (2012). Tomado de Visiones fenomenológicas y hermenéuticas. Multiciencias, vol. 12, núm. 2. p.214

Por lo anterior, dentro del presente estudio se asumió la fenomenología propuesta por Heidegger como base para la investigación, apoyada en la fenomenología hermenéutica desde la mirada de Husserl; pues admitieron realizar una descripción de la información de la forma más natural posible, comprendiendo el fenómeno a partir de los significados ocurridos en el quehacer diario de la institución educativa y sus actores informantes. Al mismo tiempo, permitió obtener la indagación necesaria orientada a nuevos constructos teóricos sobre el impacto de las nuevas tecnologías, TIC, TAC, TEP y TRIC, en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de la media técnica; es preciso para ello, vincular las cuatro fases establecidas por Fuster, a partir de la fenomenología hermenéutica.

### **Fases fenomenológicas asumidas en el estudio**

Con el fin de lograr una mayor comprensión interpretativa del fenómeno planteado en el presente estudio, fue conveniente seguir cuatro fases fundamentales con el fin de explorar y razonar ampliamente sobre dicha realidad; particularmente en este caso, la investigadora debió contemplar como parte de la estructura metodológica algunos pasos elementales que le llevaron desde la planeación del proceso investigativo, hasta la reflexión de la información obtenida de manera exitosa. Es preciso acotar, sobre el papel fundamental que jugaron las experiencias, vivencias de los estudiantes y docentes informantes dentro de este contexto, puesto que conllevó a la investigadora a un escenario de discusión sobre el conocimiento y el sentir de cada participante en la búsqueda de una aproximación con la realidad desde una mirada reflexiva e interpretativa en correspondencia a lo exteriorizado por Heidegger y Husserl.

Al respecto, se planteó una postura coherente contemplada por Fuster, (2019), quien establece cuatro fases asociadas al método fenomenológico hermenéutico; “Etapa previa o clarificación de presupuestos, recoger la experiencia vivida, reflexionar acerca de la experiencia vivida o etapa estructural y, finalmente, escribir-reflexionar acerca de la experiencia vivida evidenciada en fisonomía individual y grupal o llamada también texto

fenomenológico” (p.1). Con ello, una organización secuencial de pasos que debe tomar en cuenta la investigadora, resaltando las corrientes de pensamientos caracterizadas en Heidegger y Husserl; quienes establecen que la fenomenología se ocupa de la conciencia del sujeto y sus perspectivas dentro de un fenómeno determinado sobre el cual ya se tienen ciertos conocimientos y, por consiguiente, existen experiencias y formas de vida que requieren ser analizadas e interpretadas.

A tal efecto la primera fase enmarcada en la etapa previa o clarificación de presupuestos; en interpretación coherente desde lo exteriorizado por el autor, dicha fase permitió a la autora de la tesis como caso específico; precisar suposiciones, preconceptos en correspondencia con la realidad y las bases teóricas que estructuran la investigación. Sobre lo cual, el mismo (ob cit), destaca la vinculación entre “los sistemas referenciales, espacio-temporales y sociológicos que tengan relación con los datos obtenidos del fenómeno en estudio” (p.9). Desde esa perspectiva, la investigación partió de una inquietud observada en una entidad educativa oficial en Colombia, que conllevó posteriormente a guiar la investigación, apoyada científicamente del marco referencial, el cual incluyó los antecedentes, las bases teóricas y legales, logrando así tener una visión general del impacto de las nuevas tecnologías.

En relación a la segunda fase contempló recoger la experiencia vivida, según lo manifestado por (ob cit), responde a la “etapa descriptiva, pues aquí se obtienen datos de la experiencia vivida desde numerosas fuentes: relatos de la experiencia personal, protocolos de la experiencia de algunos docentes, entrevistas, relatos autobiográficos y observación-descripción de un documental” (p. 9). Por tanto, según la modalidad de campo asociada a trabajos interpretativos se incluyeron elementos procedimentales tales como: selección del escenario a trabajar, que en este caso sería la Institución Educativa Presbítero Daniel Jordán, los sujetos de estudio representado por estudiantes y docentes de la media técnica; así como las técnicas e instrumentos de investigación los cuales serán abordados posteriormente.

En correspondencia con lo establecido anteriormente, se contempló la tercera fase donde se buscó reflexionar acerca de la experiencia vivida- etapa estructural; teniendo en cuenta lo expresado (ob cit), que resume lo afirmado por Van Manen, (2003) y Martínez, (2014), en esta etapa de la investigación “se trata de efectuar un contacto más

directo con la experiencia tal como se ha vivido. Se pretende captar el significado” (p. 211). En síntesis, luego de elaborar y aplicar los instrumentos, que admitieron la recogida de la información a partir de la experiencias y vivencias de los sujetos informantes que conllevó al análisis e interpretación de cada opinión o sentir de los participantes.

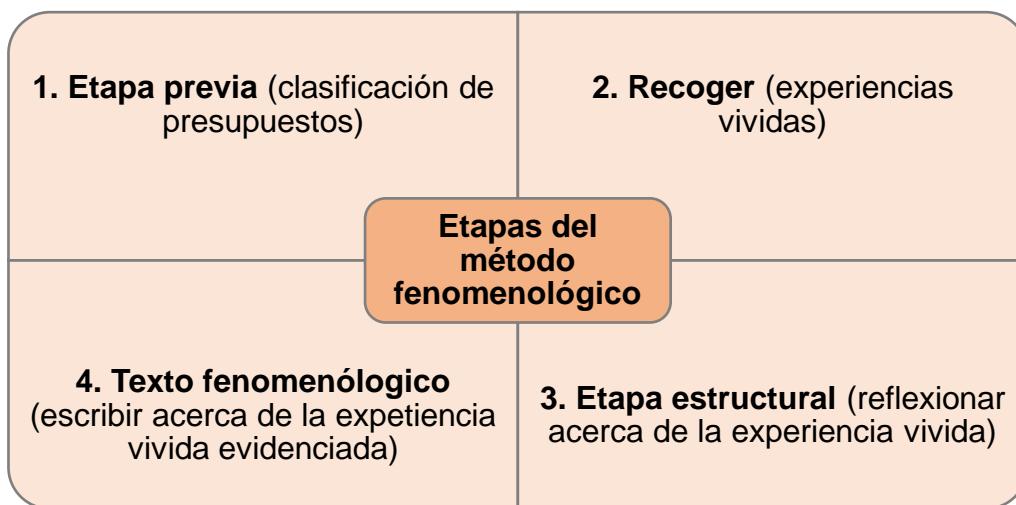
Elementos fundamentales que orientaron a la investigadora hacia una nueva postura en coherencia con lo establecido en el objetivo general donde se logró generar constructos teóricos, allí la misma Fuster, (2019), indica que “los temas fenomenológicos vienen a ser nudos en los entramados de nuestras experiencias y en torno a ellos se van hilando ciertas experiencias vividas como un todo significativo”. (p.212) Desde esta configuración, se destacó la acertada combinación entre el paradigma interpretativo, el enfoque cualitativo y el método fenomenológico hermenéutico; que admitió desde sus bondades ahondar en la realidad para conocer mayores detalles sobre el fenómeno y lograr así, una interpretación de cada experiencia y vivencia manifestada por los informantes.

En la misma dirección metodológica, la autora referenciada considera indispensable asumir los siguientes pasos para el cabal cumplimiento de esta tercera fase: Comprensión de la experiencia, aproximación holística, reflexión micro temática de los significados esenciales de la experiencia. Además, la aproximación selectiva, delimitación de unidades temáticas naturales, determinación del tema central, expresión del tema central en lenguaje científico, integración de todos los temas centrales en una estructura particular; lo cual sirve de fundamento al momento de procesar la información cuyos hallazgos debidamente interpretados orientaran la construcción teórica respecto al tema abordado.

Para cerrar este ciclo, la cuarta y última fase obedeció a escribir-reflexionar acerca de la experiencia vivida; sobre este tópico en particular Fuster, (2019) quien cita a Van Manen, (2003) para explicar que ese proceso se denomina texto fenomenológico cuyo objetivo es “diseñar una descripción (textual) inspiradora y recordatoria de acciones, conductas, intenciones y experiencias de los individuos tal como las conocemos en el mundo de la vida”. (p.213. Permitió relacionar el contenido plasmado en las dos últimas fases; pues la investigadora, necesitó buscar un punto común que permitiera establecer la relación entre las palabras indicadas y lo dicho textualmente por los informantes. Es

aquí, donde emergieron nuevas categorías y al mismo tiempo, se realizó las escogencias selectivas para la formación de unidades temáticas mediante la codificación de los elementos destacables, con el uso de un lenguaje técnico buscando la rigurosidad científica dentro de la nueva construcción teórica.

**Figura 4.** Etapas fenomenológicas asumidas en el estudio



**Nota:** Elaboración propia, (2024)

De acuerdo a lo establecido en los apartados anteriores, se definió el diseño descriptivo como el idóneo para la investigación, puesto que permitió de manera detallada describir cada característica del fenómeno desde el conocimiento, la opinión y experiencias de los sujetos informantes, sobre este apartado en particular Guevara, et al. (2020), este diseño “permite establecer la estructura o el comportamiento de los fenómenos en estudio, proporcionando información sistemática y comparable con la de otras fuentes buscando describirlo y entenderlo” (p. 2). Por tanto, admitió comprender el impacto de las TIC, TAC, TEP y TRIC en el aprendizaje de los estudiantes, sin que la investigadora influyera en el fenómeno; por lo que resultó el más apropiado para el cumplimiento de los objetivos del estudio.

### **Escenario de la investigación**

Para toda investigación, el escenario representa el espacio ideal de donde surgen tanto el fenómeno como los sujetos informantes quienes realizan contribución

determinante desde las experiencias y las vivencias que son asociadas al objeto de estudio. De allí, que la escogencia del lugar fue trascendental para lograr el éxito del proceso investigativo; lo cual demandó para la investigadora conocimiento sobre las diversas características, elementos que lo componen como contexto socio-educativo; además exige de tiempo para organizar las ideas y reflexionar sobre los pasos a dar en función de acceder a las diversas fuentes de información, donde confluyeron factores educativos, pedagógicos, tecnológicos, culturales y sociales que a su vez, formaron parte del proceso histórico de la temática central y los sub temas que de ella se desprendieron.

Por tal razón, resultó importante la correcta selección del espacio destinado para llevar adelante la indagación desde cada uno de sus apartados; según los establecido por Munarriz, (1992), “el escenario es donde se lleva a cabo la investigación en un contexto natural, en el lugar donde ocurren los hechos” (p.103). Destacando, para efectos de la tesis se seleccionó la Institución Educativa Presbítero Daniel Jordán, la cual se encuentra ubicada en la comuna 8 del Municipio de San José de Cúcuta, departamento Norte de Santander, Colombia en este colegio se ofrece una educación en básica primaria, en su sede Teresa Guasch, y en básica secundaria y media en su sede principal, a cuál está conformado en su gran mayoría por estudiantes de estrado 1 y 2, de nacionalidades colombianas y venezolanas.

Dicha entidad educativa oficial, fue creada por ordenanza departamental N.<sup>o</sup> 24 el 24 de diciembre de 1989, con el nombre de Colegio Presbítero Daniel Jordán e inicio labores el 01 de marzo del siguiente año con un total de 109 estudiantes para los grados sextos, funcionaba en diferentes lugar y casas del sector y no fue sino hasta el año 1995 que se dio inicio a la construcción de la sede donde actualmente se encuentra en el barrio Niña Ceci, en el año 2001 fusionan al Colegio con la Escuela Teresa Guasch No 56, conformando la Institución Educativa Presbítero Daniel Jordán.

En la actualidad, presta servicios educativos y formativos a una población compuesta por 1100 estudiantes, quienes están matriculados de acuerdo a su edad y grado; va desde transición, pasando por básica primaria hasta llegar a básica secundaria que incluye educación media técnica, nivel de donde surge el fenómeno de estudio. Cumple funciones en dos jornadas y promueve estudiantes con los títulos de manejo en viveros y mantenimiento de equipos de Cómputo en convenio con el SENA, al mismo

tiempo egresa bachilleres académicos con énfasis en lenguas extranjeras: específicamente inglés y francés.

Una de las mayores problemáticas que enfrenta la institución educativa es la venta y consumo de estupefacientes alrededor del colegio, lo que puede sugerir a los jóvenes; asimismo otra gran problemática que afecta ampliamente el colegio es la gran deserción escolar, en especial en los grados de primaria básica secundaria, la cual se genera por múltiples razones, algunas de ellas es la falta de motivación, porque prefieren trabajar para mejorar su situación económica, por cambio de domicilio ya que en la actualidad, muchas familias se están marchando para el extranjero, especialmente para EEU y otros se están regresando para Venezuela, también por porque existen muchas familias disfuncionales (los estudiantes viven solo con mamá, papá, abuelos o cualquier otro pariente), entre otras causas que generan el abandono escolar.

Ya en grado décimo y undécimo, donde está la media técnica, baja sustancialmente la deserción, y se da normalmente por cambios de domicilio o porque pierden el año escolar y se van a tratar de validar en otras instituciones, cuando el estudiante no tiene problemas académicos, en la gran mayoría de los casos, terminan su formación escolar, pero, como se indicó anteriormente, muy pocos de ellos logran continuar con la educación superior lo que evidencia la importancia de fórmalos con las competencias que exige la sociedad en el mundo laboral, en especial el buen manejo de las herramientas tecnológicas.

En relación al uso de la tecnología por parte de los alumnos, no todos los estudiantes por su condición económica cuentan con su propio teléfono y el uso que le proporcionan a las tecnologías los que cuenta con ellas, es en la gran mayoría de las veces con fines de entretenimiento, como juegos online, instagram y TikTok (son las redes más usadas); y en la parte académica es muy poco, también generado porque dentro de las áreas no técnicas, pocos docentes aplican las nuevas tecnologías de información y comunicación dentro del aula con fines pedagógicos, lo que dificulta su apropiación por parte de los mismos.

Es pertinente aclarar que uno de los principales motivos por los cuales los docentes no usan estas herramientas es la falta de las mismas, la institución no cuenta con servicio de internet, los equipos de cómputos y Tablet son escasos, sin embargo

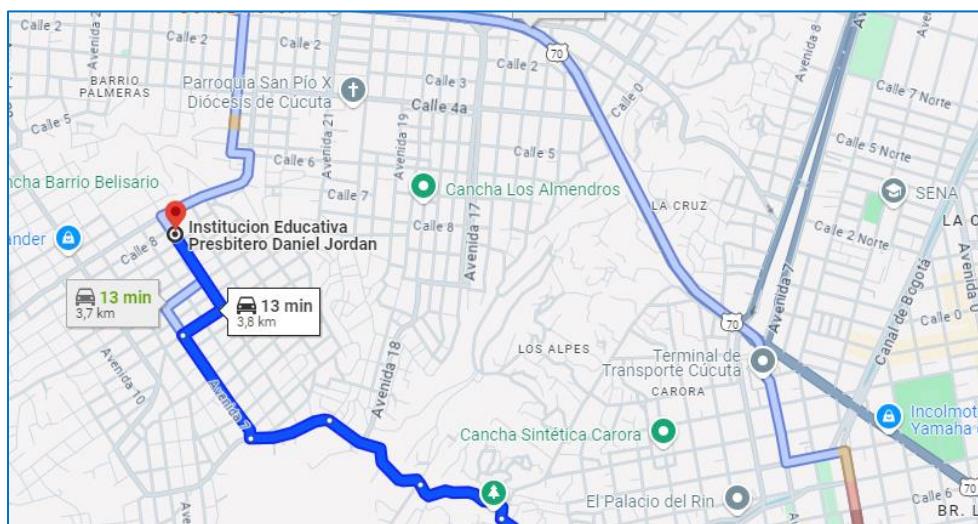
los mismos docentes han gestionado la adquisición de algunos elementos, que logran apoyar los procesos educativos, tales como los televisores, el 100% de las aulas cuenta con uno de ellos, allí los docentes conecta su computador y pueden utilizar aplicaciones que fortalecen los procesos de enseñanza y aprendizaje tales como Word, PowerPoint, YouTube, entre otros, sin embargo se hace evidente que de suma importancia la adquisición de mayores herramientas tecnológicas y un internet adecuado.

A diferencia de las áreas académicas, en las áreas técnicas en los grados decimo y undécimo (tanto en la técnica de manejo de viveros como en la de mantenimiento de equipos de cómputo), los docentes si procuran hacer uso continuo de estas herramientas tecnológicas en su labor pedagógica, allí a los estudiantes les encanta hacer uso del celular a través de infografías (canva), blog, driver, juegos educativos donde crean elementos didácticos como crucigramas, mapa interactivos y demás juegos que ofrece herramientas como Educaplay y también realizan quices, evaluaciones online, utilizando Kahoot, las cuales motivan a los estudiantes y estos aprende a dar un mejor uso a su dispositivo móvil, ya que por medio de ellas logran una mayor participación y mejoran su creatividad.

Incorporar las nuevas tecnologías en la educación es un proceso difícil, debido en primer lugar a la falta de herramientas tecnológicas en las instituciones públicas, así como la falta de una buena cultura en el uso de las redes informáticas, asimismo, existe una resistencia al cambio por parte de algunos docentes ya sea por la falta de capacitaciones en el uso de las TIC o por el temor que genera una nueva forma de enseñanza a los nativos digitales, que exigen el manejo adecuado de las nuevas tecnologías para enfrentar la exigencias de la sociedad 3.0.

La institución tiene una trayectoria de más de 30 años al servicio de la comunidad, y este fue construido no solo con aportes gubernamentales, sino también con aportes hecho por padres de familia y docentes, que buscan formar jóvenes con valores y con competencias que le permitan mejorar su calidad de vida, es un colegio que está fortaleciendo sus procesos pedagógicos a niños y jóvenes activos, respetuoso, que desean tener un mejor futuro para ellos y para sus familias. Es importante reconocer el contexto del colegio para entender su realidad y analizar adecuadamente los procesos que en ella se viven.

### **Figura 5. Ubicación del Contexto**



Nota: Google maps, 2024

La institución objeto de estudio se encuentra se ha convertido en una institución que se suma al progreso y desarrollo de las comunidades, es así que se constituyen las bases de generar constructos teóricos acerca del impacto de las TIC, TAC, TEP y TRIC en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de educación media técnica; de hecho mencionados elementos convergen en un conjunto de acciones que van en función de la inclusión de las tecnologías en el proceso educativo; razón que conlleva a acercarse a un conjunto de conocimientos que se convierte en esencia de la aplicación de las tecnologías al proceso de enseñanza y aprendizaje.

## Sujetos de estudio

Estos son llamados también informantes clave, se trató de sujetos que forman parte del escenario quienes conocen y conservan experiencias asociadas al objeto de estudio; tal como lo referencian Balcazar, et al. (2015), ellos reseñan que los informantes “apadrinan al investigador en el escenario y son sus fuentes principales de información ya que proporcionan una comprensión profunda del escenario” (p. 41). Lo cual indica, que estos participantes escogidos de acuerdo a los conocimientos de la investigadora, influyeron en gran medida en la información obtenida y, por ende, la respectiva orientación para el logro de los objetivos propuestos. Puesto que, por medio de sus

vivencias y experiencias lograron aportar hallazgos determinantes, esenciales para poder entender la realidad socio-educativa desde diversas perspectivas.

Como parte de la estructura metodológica, se escogieron de manera intencionada 6 sujetos informantes; de un lado 4 estudiantes, (2 hombres y 2 mujeres) de los grados décimo y undécimo, quienes cursan educación media técnica específicamente en las áreas de mantenimiento de equipos de cómputo y manejo de viveros; mientras que en media académica forman parte de lenguas extranjeras (inglés y francés). A estos estudiantes se les asignó un código, el cual fue elaborado por la misma investigadora a partir de las siglas que identifican la institución y el orden correlativo de su escogencia (COLDAJOE0, COLDAJOE02, COLDAJOE03, COLDAJOE04); tal como se refleja en la caracterización de la tabla 5.

Por otra parte, se escogieron igualmente bajo intención investigativa a 2 docentes con asignación académica los grados que cursan los estudiantes antes mencionados. Puntualmente se seleccionó un profesor de género masculino con perfil en el manejo de las nuevas tecnologías y del área de tecnología e informática, en el mismo orden de ideas se escogió un profesional de la docencia del género femenino que forma parte del área de matemáticas. En corresponden con los estudiantes arriba señalados, a estos profesores se les asignó un código bajo la misma modalidad (COLDAJOD01, COLDAJOD02), estos códigos, al igual que otras características se reseñan en la tabla 6

**Tabla 5. Caracterización estudiantes informantes**

Entidad	Grado	Sexo	Edad	Código
Institución Educativa Presbítero Daniel Jordán	1001	F	16	COLDAJOE01
Institución Educativa Presbítero Daniel Jordán	1002	M	16	COLDAJOE02
Institución Educativa Presbítero Daniel Jordán	1101	M	18	COLDAJOE03
Institución Educativa Presbítero Daniel Jordán	1102	F	17	COLDAJOE04

**Nota:** Elaboración propia, (2024).

**Tabla 6.** Caracterizaciones docentes informantes

Entidad	Área académica de atención	Sexo	Edad	Años de experiencia laboral	Código
Institución Educativa Presbítero Daniel Jordán	Media técnica. Tecnología e informáticas	M	60	25	COLDAJOD01
Institución Educativa Presbítero Daniel Jordán	Media técnica. Matemáticas	F	39	8	COLDAJOD02

**Nota:** Elaboración propia, (2024).

### Técnicas e instrumentos de investigación

Recopilar los datos y la información en la investigación cualitativa, se enfocó principalmente en obtener ideas, razonamientos y motivaciones de los informantes clave (estudiantes y docentes), que permitiera profundizar en la investigación en aras de una aproximación subjetiva con la realidad; en consideración de lo establecido por Useche et al. (2019) “es importante tener claro el proceso, técnicas, instrumentos y contexto para la recolección de datos” (p.29). Por tanto, fue esencial, a la hora de seleccionar y diseñar las técnicas e instrumentos a usar, se tomará en cuenta el planteamiento del problema, los objetivos del estudio en correspondencia con las categorías iniciales; al mismo tiempo, el marco referencial y el método que guio el proceso para la recolección y procesamiento de la información, lo que garantizó la validez y confiabilidad de los resultados obtenidos.

En coherencia con la estructura metodológica y la naturaleza del estudio, se hizo pertinente la técnica de la entrevista semiestructurada; la cual es definida por Baptista, et al. (2010) como “una reunión para conversar e intercambiar información entre una persona (el entrevistador) y otra (el entrevistado) u otras (entrevistados)” (p. 418). Esta técnica, se adecuó a los procesos que demanda el paradigma interpretativo, enfoque cualitativo y método fenomenológico. Pues su aplicación, permitió conocer y explorar experiencias y vivencias importantes al momento de analizar cada hallazgo en

orientación a su respectiva interpretación; considerado desde la intención por parte de la investigadora, admitió un contacto directo con los informantes, manteniendo en todo momento un clima de confianza enmarcado en el respeto y con el fin de obtener información inédita, precisa y confiable.

Para la aplicación de la entrevista en el método fenomenológico, Fuster, (2019) refiere a Van Manen, (1985), y explica los pasos a seguir “entrevista conversacional, escritura de descripciones, formulación de preguntas, entrevista conversacional, reescritura de descripciones y reformulación de descripciones en el texto fenomenológico final” (p.210). Elementos, que lograron ser perfectamente cubiertos desde la aplicación de la técnica de la entrevista semiestructurada. Del mismo modo, permitió aun después de establecido el guion de preguntas como instrumento, poder replantear las interrogantes, con el propósito de captar categorías emergentes donde se logró conducir a analizar de una forma más completa el fenómeno estudiado, y por consiguiente una interpretación más amplia en cada uno de los hallazgos encontrados.

En ese sentido, se estableció como instrumento el guion de entrevista, este permitió que cada una de las interrogantes planteadas estuviera en coherencia con los objetivos, estructuradas al mismo tiempo por categorías iniciales donde debe se estableció pertinencia y correspondencia con la temática central y las subcategorías. Bajo el orden secuencial, de fácil entendimiento para una mejor interpretación de lo consultado que logró conllevar a cada sujeto informante a un espacio de disertación. Desde esta conexión, el guion debió contener los datos de la entrevista, los objetivos trazados, la identificación del entrevistador y el entrevistado a través de un código; las preguntas estarán formuladas según las categorías seleccionadas. En cuanto al orden y complejidad de las preguntas, se plantearon de lo básico a lo general desde una clara redacción, lo que permitió a los informantes entrar en confianza y garantizar mayor seguridad a la hora de responder.

## **Validez y Confiabilidad**

En cuanto a los instrumentos que se utilizaron en la investigación, fue importante que estos reunieran los requisitos de validez y confiabilidad, para su respectiva aplicación sin mayor complicación en garantía de una efectiva y productiva recogida de información.

Por su parte Martínez, (2003) asegura que “La validez es perfectible, y será tanto mayor en la medida en que se tengan en cuenta algunos problemas y dificultades que se pueden presentar en la investigación cualitativa” (p.6). En el caso particular de la tesis; se logró obtener la validez una vez diseñado el instrumento con el apoyo y orientación de 2 expertos (uno en el área de metodología y otro vinculado a temática central del estudio); para lo cual, se valoraron criterios rigurosos respecto a la redacción de las preguntas, claridad y facilidad para una mejor comprensión lectora por parte de los informantes.

Así mismo, la vinculación de estas interrogantes con el título, los objetivos y las categorías iniciales al igual que la coherencia y cohesión con los sub temas (subcategorías) que se desprenden del tema central. Que permitió en un momento determinado y de acuerdo a la valoración asumir correcciones y modificaciones ante problemas tales como: cambios en el ambiente estudiado, surgimiento de nuevas realidades y en especial que los informantes clave ya sea de manera intencional o no, ocultaran o modificaran información importante; en este particular, la investigadora estuvo en capacidad y facultad de realizar los ajustes necesarios para orientar de la forma más efectiva posible el proceso que contempla la recolección de la información.

En cuanto a la validez externa, demandó por lo menos una prueba piloto a fin de establecer mecanismos de fiabilidad, sobre este apartado en específico (ob cit.), indica “si los resultados de un determinado estudio son generalizables, es preciso consolidar la estructura del instrumento mediante un ensayo previo en garantía de una mayor confianza para su aplicación” (p.4). Es necesario recordar en este caso, que el fenómeno estudiado aun siendo propio de la Institución Educativa Presbítero Daniel Jordán, respondió a una problemática general presente en otras entidades educativas que implica las debilidades por la escasa incorporación de tendencias y herramientas tecnológicas a los procesos pedagógicos y educativos con afectaciones en el aprendizaje de los estudiantes.

Dentro del mismo orden de ideas, se debe tener en cuenta la confiabilidad de los instrumentos, la cual según (ob cit), permite “asegurarse de que un investigador, siguiendo los mismos procedimientos descritos por otro investigador anterior y conduciendo el mismo estudio, puede llegar a los mismos resultados y conclusiones” (p.

4). Por lo que fue importante, realizar una prueba piloto en un escenario similar al planteado, en este caso sería el colegio Misael Pastrana Borrero, institución pública de la ciudad de Cúcuta que maneje estudiantes de similares características, y que permitió observar la reacción de los sujetos al responder a la entrevista y la comprensión de los términos utilizados en la misma. Si bien, no existió una garantía total sobre las estructuras de significado descubiertas en la investigación, fueron comparables con las de otro establecimiento educativo. Cabe destacar, esta intención fue valedera; además proporcionó confiabilidad para su ejecución.

### **Procesamiento de la información.**

Después de obtener la información desde la perspectiva de cada uno de los sujetos informantes a través de las diferentes técnicas de recolección; fue preciso procesar la información tomando en cuenta la contrastación de realidades, codificación, triangulación, análisis e interpretación de hallazgos para finalmente orientar una nueva postura hacia la construcción teórica. Esto con el fin, de lograr cumplir con los objetivos trazados y del mismo modo, integrar los elementos necesarios para llegar a lo planteado en el propósito global donde se pretende generar nuevos constructos teóricos a partir de los diferentes elementos hallados.

Por ello, durante el procesamiento de la información se resaltó la categorización de la misma codificando los conceptos, opiniones, experiencias, vivencias y conocimientos expresados por los estudiantes y docentes. Desde esta configuración del proceso analítico e interpretativo se contempló la categorización y codificación; un proceso crítico debido a que marca el camino a seguir durante y después de la recolección de los datos, por lo cual es conveniente la postura de Martínez (2003) "trata de asignar categorías o clases significativas, de ir constantemente diseñando y rediseñando elementos destacables" (p.9). Teniendo en cuenta esto, se plantearon unas categorías iniciales en cohesión con los objetivos trazados que admitió por medio de las preguntas estructuradas en el guion de entrevista, el surgimiento de nuevos elementos considerados categorías emergentes y subcategorías.

En la medida que avanzó la revisión del material contentivo con la información encontrada, se hizo necesario enriquecer los nuevos elementos emergentes del estudio

a partir de las respuestas dadas por los informantes. Como parte de estas ideas, es necesario asignar códigos (codificación de la información); los cuales son definidos por Vives y Hamui, (2021) como “breves etiquetas que se construyen en la interacción con los datos donde se resaltan y se asocian características relevantes” (p. 4). Estas rotulas, requirieron de un protocolo organizado con el fin de mantener la coherencia entre lo consultado y las respuestas halladas.

En cualquier caso, se trató de la identificación con precisión desde lo interpretativo las opiniones expresadas las cuales estuvieron cargadas de perspectivas distintas sobre un mismo fenómeno debido a los conocimientos, experiencias y vivencias que posee cada sujeto informante; al respecto (ob cit) “la codificación permite identificar para su fácil interpretación para luego formar nuevas categorías” (p.5). Estos códigos se manejaron en consideración de la investigadora, a través de distintos colores que permitió desde una mejor visual distinguirlos y compararlos. Orientando así, las nuevas las categorías emergentes, con las cuales el análisis se hizo más completo al permitir entender los distintos elementos del fenómeno estudiado.

Por las razones antes expresadas, se logró distinguir tres formas elementales para codificar e identificar esas nuevas características que surgieron de forma categorial; la primera de ellas, respondió a la codificación abierta la cual se inicia analizando la información dada por cada uno de los seis informantes, línea por línea, párrafo por párrafo y asignando un código conceptualizado según la mirada de la investigadora; apoyándose en diferentes colores con el fin de agrupar los que sean similares, identificando elementos de acuerdo a Strauss y Corbin, (1998) las “dimensiones y propiedades son determinantes en la codificación de la información y conlleva a nuevos elementos igualmente importantes” (p.110). Esta revisión detallada sobre los textos, permitió examinar y comparar para poder encontrar las semejanzas y diferencias entre ellos, lograr así la categorización de nuevos elementos.

Después de este proceso donde se desintegraron los datos, se logró entonces una primera codificación de la información enmarcada en las distintas dimensiones y las propiedades de la información: tal como se indicó en el apartado anterior; permitió el paso a categorías distintas a las planteadas inicialmente y logrando fortalecer la investigación; según lo considerado por San Martin, (2013) “se refiere al resumen de

conceptos en conceptos genéricos” (p.7). Mediante este proceso, se logró explorar las repuestas de los informantes donde se encuentran sus vivencias, experiencias, emociones y conocimientos vinculados al fenómeno estudiado.

En relación a la segunda modalidad, contextualiza la codificación axial donde la investigadora buscó la relación que existía entre las categorías emergentes obtenidas de la codificación abierta y las subcategorías. Procurando, una correspondencia entre las mismas, pues tal como su nombre lo establece se debe crear un eje entre una categoría principal y las nuevas subcategorías, sobre este aspecto (ob cit), afirma que “esta relación está determinada por las propiedades y dimensiones de las subcategorías y categorías que se quieren relacionar” (p. 4). Fue determinante, por lo tanto, la investigadora logró visualizar dicha relación e identifique desde el paso anterior las propiedades de los elementos conseguidos.

Al abordar la tercera fase categorial representada en la codificación selectiva, en ella se asumió la continuación de la anterior, pero con mayor nivel de complejidad, al ser mucho más abstracta, según lo establecido por (ob. cit.) “El propósito de esta codificación es obtener una categoría central que exprese el fenómeno de investigación e integre las categorías y subcategorías de la codificación abierta y axial” (p. 8). Logrando de esta manera, encontrar una categoría central para sintetizar la idea principal de la investigación. Significativo en ese caso, haber logrado un análisis exhaustivo que permitiera unir en una misma unidad conceptual las categorías y subcategorías halladas en la codificación abierta y axial, y que resuma la realidad del fenómeno manifestada en cada expresión de los sujetos informantes.

Es necesario indicar, que esa correlación que se reflejó entre esta última categoría central y las categorías definidas anteriormente, permitió evidenciar ya sea de forma explícita o implícita, que logró conllevar a características destacables e indispensables a la hora de generar los nuevos constructos teóricos donde realmente se reflejó la realidad del fenómeno encontrado en el escenario seleccionado; así lo reflexiona Bonilla y López, (2016) “cuando el investigador integra dichas relaciones dentro de un relato que contiene un conjunto de proposiciones (...) ocurre la sensibilidad teórica” (p.7). Con ello, se logró interpretar cada sentir y procurar darle sentido en correspondencia con lo planteado en cada uno de los objetivos; una manera de entrar a la sensibilidad teórica contemplada

por el autor; resulta pertinente reseñar en la tabla 7 los tipos de codificación y sus características desde la perspectiva de Vives y Hamui, (2021).

**Tabla 7. Codificación abierta, axial y selectiva**

Tipo de codificación	Características
Abierta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Segmentar los datos</li> <li>• Establecer el nivel de detalle: linea por linea, oración por oración, párrafo por párrafo, un caso</li> <li>• Asignar códigos (conceptos) al nivel de detalle seleccionado</li> <li>• Analizar el texto repetidamente con preguntas: qué, quién, cuándo, para qué, por qué</li> <li>• Agrupar la gran cantidad de códigos en categorías acordes con los descubrimientos relevantes para la pregunta de investigación</li> </ul>
Axial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seleccionar y afinar la categorización abierta conforme a los propósitos de la investigación, las preguntas dirigidas al texto y la comparación de conceptos</li> <li>• Establecer relaciones entre las categorías y subcategorías con base en causas, consecuencias, el contexto y las acciones de los implicados</li> <li>• Construir la estructura de relaciones entre conceptos, sub categorias y categorías</li> <li>• Verificar permanentemente los hallazgos con preguntas analíticas (relación medios-fines; causa-efecto; temporal-local) es un movimiento de razonamiento inductivo donde se desarrollan los conceptos, las categorías y sus relaciones, y un razonamiento deductivo en el cual se examinan los conceptos, las categorías y las relaciones frente al texto</li> </ul>
Selectiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar la categoría central que integra a las otras categorías</li> <li>• Desarrollar los rasgos y dimensiones de la categoría central asociando a las otras</li> <li>• Desarrollar la teoría mediante el hallazgo y análisis de patrones en los datos y las condiciones en que sucede y en las que no</li> </ul>

**Nota:** Vives y Hamui, (2021). Tomado del artículo científico “codificación y categorización en la teoría fundamentada” un método para el análisis de los datos cualitativos. Inv Ed Med. Vol. 10, nro. 40, p. 102

En consecuencia, se presentó la contrastación de realidades al momento de analizar la información recogida, en este importante apartado la investigadora realizó una comparación con lo encontrado o asegurado por otros autores, quienes en su momento abordaron un objeto de estudio con características similares al fenómeno estudiado en diferentes escenarios; para esto, fue necesario una confrontación, la cual según Martínez, (2003) “consiste en relacionar y contrastar sus resultados con aquellos estudios paralelos o similares que se presentaron en el marco teórico-referencia” (p. 10). Una forma idónea, que permitió verificar la veracidad de la misma al ser comparada con otras experiencias, opiniones o estudios del mismo nivel fenomenológico, lo que conllevó a una mejor comprensión sobre los hallazgos y del mismo modo, un mejor nivel de rigurosidad y científicidad en los resultados.

Así mismo, intervino el proceso de triangulación donde se cruzaron características trascendentales respecto a la información recolectada, los objetivos establecidos y las bases teóricas asumidas en el proceso investigativo; es conveniente reflejar la posición

teórica de Patton, M. (2002), citado en Okuda y Gómez, (2005) “Existen diversas alternativas que ofrece la triangulación para lograr determinar la situación problema desde diferentes perspectivas, que le permite al investigador ahondar en detalles para lograr confiabilidad, validez y consistencia en los hallazgos conseguidos e información recolectada” (p.120).

En ese caso, se lograron articular ideas e integrar realidades, desde diferentes ángulos sobre un mismo fenómeno investigado; consciente la investigadora de las diversas posturas teóricas que afianzaron el proceso mientras surgieron otros elementos que seguramente se contrapusieron ante la diversidad de opiniones; puesto que cada informante contó con su propia estructura axiológica que resultó concluyente al momento de expresar su opinión en función de los conocimientos, experiencias y vivencias las cuales se contrastaron y se cruzaron con otras visiones teóricas. Importante desatacar lo exteriorizado por (ob cit) “Resulta de utilidad, identificar las diversas formas como se presenta un fenómeno y como tal como se considera; pues la triangulación desde esta óptica permite profundizar, ampliar y comprender lo estudiado” (120). De ahí, la importancia de cada uno de los elementos caracterizados en la estructura teórica y metodológica que admitieron una mayor y mejor interpretación de la realidad.

Finalmente se vinculó dentro del procesamiento de la información, el fin que se persiguió desde el objetivo general el cual estuvo asociado con la construcción teórica; la cual resultó luego de cumplir cabalmente cada uno de los procesos contemplados en los distintos apartados; preponderando que la teorización fue fundamental para la culminación de la tesis doctoral; al respecto Morales, (2011) “La fase de la teorización representa lo más destacable dentro de una investigación, pues es el momento de la reflexión final de un proceso científico convertido en un acto donde se construyen nuevos conocimientos” (p.21).

Para lograr teorizar como producto final la tesis doctoral, se requirió de un amplio recorrido combinado con creatividad; sin perder de vista el sentido crítico reflexivo por parte de la investigadora. Fue indispensable en ese caso, avanzar hasta alcanzar ese momento científico cargado de conocimientos, el cual permitió orientar nuevas posturas teóricas que resultaron de un fenómeno abordado de donde surgieron diversas experiencias y otras formas de ver e interpretar realidades.

## **CAPÍTULO IV**

### **HALLAZGOS DE LA INVESTIGACIÓN**

El presente capítulo encierra un cumulo de elementos que se alcanzan en función a los objetivos previstos de acuerdo a lo que es la recolección de la información, es importante señalar que se asume lo que es una entrevista semi estructurada; aplicada a dos grupos de informantes claves; el primero conformado por dos docentes y el segundo grupo lo conforman cuatro estudiantes, es importante señalar que el análisis de la información se centra en las etapas de la fenomenología apoyado en el software ATLAS TI, versión, 9.3 y desde ese procedimiento al crear las unidades hermenéuticas, es así que surge el proceso de codificación de cada uno de los micro actos de habla encontrado y desde esa posición se generan las redes semánticas para la interpretación.

Ahora bien, se debe indicar que el apartado contiene en primer lugar un análisis de la información seguido de las etapas: descripción, construcción y discusión; es significativo mencionar que dentro del análisis de la información se hace la interpretación de los micro-actos de habla y se construye la interpretación de cada una de las categorías y subcategorías. Posteriormente se plantea un apartado denominado sistematización de la información lo cual se muestra en función de los objetivos alcanzados.

#### **Análisis de la Información Recolectada**

Tal cual se señalaba en el preámbulo del presente capítulo se va a trabajar con dos grupos de informantes claves; teniendo en cuenta que reflejan cada uno de los elementos que encierran las categorías previas en relación a las subcategorías y los ítems respectivos que encierra alrededor de 13 ítems cada guión de preguntas; lo que permite establecer un acercamiento a lo que es el objeto de estudio; es preciso tener en cuenta que se analizan cada una de las preguntas en relación a lo que es las categorías y por su puesto su vinculación con las subcategorías; tal cual se presenta en los análisis subsiguientes, los cuales se abordan por categorías de acuerdo a lo que señalan los grupos de informantes clave, teniendo en cuenta que muestran lo encontrado en cada

una de las preguntas tratadas y desde esa postura se plantea el acercamiento al objeto de estudio.

### **Categoría: Impacto de las Tecnologías de Información y Comunicación – Visión de los Docentes**

El impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación en los últimos años se ha convertido en un aliado para el proceso de enseñanza y es así como los docentes se apoderan de múltiples elementos que permiten definir acciones en función a la utilización de las TIC para el desarrollo de las actividades académicas, tal es el caso que se muestra que la información encontrada deja ver un conjunto de conocimientos enfocados en la realidad que se presenta en las instituciones educativas; es así que dentro de mencionados aspectos se logra tener en cuenta que los docentes deben ajustarse a las exigencias de la sociedad y es por ello que se concretan aspectos vinculantes con respecto a lo que es la aplicabilidad de cada uno de los elementos encontrados en el proceso de enseñanza. Razón que condujo a tener en consideración la siguiente información suministrada por los informantes claves; tal cual se muestra:

**Tabla 8. Información recolectada grupo docentes - Impacto de las Tecnologías de Información y Comunicación**

Categoría: Impacto de las Tecnologías de Información y Comunicación	
Nº	Preguntas:
1	Desde su rol como docente, ¿Cómo cree que las nuevas tecnologías impactan la realidad global y local en todos los ámbitos de la sociedad?
Respuestas	
<b>COLDAJOD01</b>	
La nueva realidad que vive el mundo gracias a los avances tecnológicos, obliga a los docentes a capacitarse en las nuevas tecnologías a fin de que nuestros estudiantes reciban una formación que les permitan ser ciudadanos del mundo, capaces de afrontar los retos de un mundo globalizado.	
<b>COLDAJOD02</b>	
Las nuevas tecnologías impactan de manera acelerada la realidad global como tal, la realidad local, de una manera muy rápida actualmente se está presentando estos impactos, ya que no solamente nosotros como docente en nuestro ámbito laboral y pedagógico, sino en el uso de las tecnologías para cualquier actividad que se realice a nivel local, regional, nacional. En el manejo de la información, en la	

prestación de servicios, inclusive en los acompañamientos en los procesos pedagógicos, siempre están presentes y cada día el avance es mayor facilitando todos estos procesos que se dan.

<b>Reducción Fenoménica</b>	<b>Reducción Eidética</b>	<b>Reducción Trascendental</b>
Avances tecnológicos Mundo globalizado	Ámbito laboral Ámbito pedagógico	Las tecnologías se apoderan de lo que es el entorno social y ante dicha realidad se asume lo que es la base de un modelo educativo que utiliza como recurso las tecnologías

<b>Nº</b>	<b>Preguntas:</b>
2	De acuerdo a su experiencia explique de manera amplia ¿Cómo las TIC están generando un impacto en la educación media técnica en Colombia?

#### **Respuestas**

<b>COLDAJOD01</b>	<b>COLDAJOD02</b>
La media técnica exige procesos de autoformación, de realizar procesos de autoaprendizaje, del uso de recursos didácticos acorde con la situación actual del mundo, por tanto, los docentes como los estudiantes, hacen uso de las TIC a fin de obtener información de primera mano que les permita reforzar y ampliar los conceptos manejados en el aula de clase, de interactuar sincrónica o asincrónicamente con sus compañeros y o tutores acortando las distancias y mejorando en gran medida los procesos de enseñanza aprendizaje.	La TIC generan impacto en la medida técnica porque como sabemos las técnicas son más prácticas sí, donde los muchachos aplican todos estos conocimiento que adquieren en el aula, las tecnologías se prestan para primero manejar la información, para estructurarla, para conseguirla, para poderla desarrollar en el aula y también pues con muchos aplicativos nos facilitan en muchos casos en que no existen esos laboratorios, realizar esos procesos o esas prácticas virtuales, que se pueden presentar lo mismo, lograr sistematizar todos estos procesos que sean a través de los proyectos que ellos lo manejan de proyectos productivos y compartir las experiencias como tal. Nos facilita demasiado y porque logramos generar también el interés en los muchachos y no solo quedarnos en el aula, sino que utilizar

una herramienta que ellos a diario la tienen y que no en muchos casos en la gran mayoría de los casos no la saben utilizar. El impacto es positivo total porque logramos generar en ellos un uso más adecuado de esas tecnologías que ellos tienen al alcance.

<b>Reducción Fenoménica</b>	<b>Reducción Eidética</b>	<b>Reducción Trascendental</b>
Autoformación Autoaprendizaje	Proceso de enseñanza Proceso de aprendizaje	Se evidencia una forma de enseñar donde se utilizan las TIC como recursos de primer orden para llevar a cabo lo que es el proceso pedagógico

<b>Nº</b>	<b>Preguntas:</b>
3	¿Cuál es su opinión con respecto a la incorporación de las nuevas tecnologías en las prácticas pedagógicas de la media técnica, en las diferentes áreas del conocimiento, en aras de mejorar la calidad educativa?

#### **Respuestas**

	<b>COLDAJOD01</b>	<b>COLDAJOD02</b>
	La incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje se erigen como un recurso didáctico de gran importancia pues facilitan el trabajo y permiten que el estudiante le encuentre sentido a lo que aprende, puesto que el docente cuenta con un sin número de recursos para orientar mejor el proceso educativo.	Es que uno como docente debe generar el interés en los muchachos, en los contenidos, que logramos o que queremos impartir y que esperamos lograr que los muchachos adquieran y en la parte didáctica lo que más se busca es generar ese interés, entonces hoy en día las herramientas y estas nuevas tecnologías que se nos presentan nos permiten eso, generar de una u otra manera a través de ciertas herramientas y aplicaciones que existen, generar ese interés en los estudiantes, porque generando ese interés los muchachos de manera personal adquieren mejor el conocimiento, están más interesados y buscan más al docente para aclarar algunas dudas, y hoy en día con el manejo de las inteligencias artificiales que

ellos la saben, la conocen a veces saben más que nosotros y lograr que no solamente busquen cierta información sino que la sepan aplicar y que la sepan comprender como tal.

<b>Reducción Fenoménica</b>	<b>Reducción Eidética</b>	<b>Reducción Trascendental</b>
Recurso didáctico Proceso educativo	Nuevas herramientas Inteligencia artificial	Se conjugan diversidad de recursos tecnológicos y estrategias con la finalidad de llevar a cabo los procesos de enseñanza enmarcados en lo que es la base de concretar nuevos modos de llevar los conocimientos a los estudiantes.

<b>Nº</b>	<b>Preguntas:</b>
4	Desde su papel como docente, ¿cómo cree que las nuevas tecnologías han afectado la cultura y el ámbito social en el que se desenvuelven los jóvenes en la actualidad?

#### **Respuestas**

<b>COLDAJOD01</b>	<b>COLDAJOD02</b>
Se han establecido para nuestros jóvenes unas nuevas formas de interactuar, de comunicarse, de entretenerte y de consultar, pues mediante el uso de nuevas tecnologías se acortan distancias y se amplía el espectro para el acceso al conocimiento, lo cual viene produciendo un cambio en las costumbres, en el trabajo y la forma de interactuar de las diferentes sociedades.	Para nadie es un secreto que el uso del celular y las redes sociales ha cambiado mucho la cultura de la sociedad, partiendo de los jóvenes con tantos problemas psicológicos, se puede decir que se presentan por su encierro en un elemento tecnológico que tanta información nos puede proporcionar y tantas herramientas, pero que enfocados en las redes sociales, donde la cultura de los padres de familia actual, es darles el celular para que ellos se desenvuelvan o maten el tiempo ahí y no lo aprovechen. Entonces está general en vez de una herramienta que nos puede permitir generar conocimiento o inclusive en algunos casos este aplicar ese conocimiento que adquiere uno en clase,

	lo que está generando es incorporarse en un mundo no sé cómo llamarlo, oscuro, en el cual ellos no quieren salir y no ven la realidad y no tratan de solucionar las problemáticas que se presentan en sus casas, problemáticas sociales que se dan a diario en nuestro entorno.
--	---

Reducción Fenoménica	Reducción Eidética	Reducción Trascendental
Acceso al conocimiento Acortan distancias	Redes sociales Cultura tecnológica	Es imprescindible canalizar acciones en función a lo que es el uso de las tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje generando y utilizando nuevos conocimientos

Nº	Preguntas:
5	¿Por qué cree que es importante el manejo de las nuevas tecnologías para el acceso de información dentro y fuera del aula?

Respuestas	
COLDAJOD01	COLDAJOD02
Es muy importante el manejo de las nuevas tecnologías como le dije anteriormente, porque es que los muchachos y nosotros en algunos casos y la misma sociedad la utilizamos simple y llanamente como para matar el tiempo, diciéndole de una manera coloquial, matar el tiempo en el celular, en los tiempos libres, pero no la estamos aprovechando, no le estamos sacando el mejor provecho, no estamos haciendo un uso responsable y razonable estas herramientas que se presentan hoy en día, no solamente el uso del celular, de las aplicativos, sino de las plataformas digitales de streaming, donde no solamente existen ciertas satisfacción del tiempo libre, sino hay mucha información interesante que nos	Porque mediante el manejo de las nuevas tecnologías, el estudiante puede realizar procesos didácticos en forma sincrónica o asincrónica con sus compañeros u orientadores que le permitan afianzar los conceptos adquiridos en el aula o simplemente tener acceso a otras fuentes que le permitan ampliar y profundizar la información recibida

pueden apoyar a nosotros como docentes en los conocimientos que estamos impartiendo en clase		
Reducción Fenoménica	Reducción Eidética	Reducción Trascendental

Nº	Preguntas:
6	¿Cómo considera que el uso adecuado de las nuevas tecnologías puede mejorar los procesos de comunicación entre los diferentes integrantes de la comunidad educativa?

Respuestas	
COLDAJOD01	COLDAJOD02
Las nuevas tecnologías acortan distancias y tiempos, y mejora los procesos de comunicación entre los miembros de la comunidad educativa, haciendo que sea más ágil y efectiva.	Nos sirve para hacer esa comunicación efectiva porque ya hoy en día, tanto no solamente los estudiantes desde temprana edad sino los padres de familia, pues poseen esas herramientas tecnológicas, hay que aprovecharlo y hay que hacerle un uso razonable, hay que sacarle el provecho adecuado, para que haya esa información o tratar de llegar a mayor población, a toda la comunidad educativa, de todos esos procesos educativos, culturales, procesos pedagógicos, que se dan dentro de la institución, que no queden solamente dentro del aula, dentro del área del colegio, sino que se impacte en los padres de familia, en las casas, en las comunidades, que ellos conozca, que haya una comunicación efectiva de tantas plataformas, redes sociales y poder que los padres conozcan esos procesos y nos

---

		acompañen que es lo más importante. En este momento, por ejemplo, la institución utiliza las redes sociales, son el medio que actualmente se utiliza para poder llegar a los padres de familia, el Facebook, el WhatsApp, la plataforma, sobre todo, que es donde manejamos todos los procesos educativos y donde compartimos esa información, no solamente nos basamos en la plataforma de notas y el correo institucional.
Reducción Fenoménica	Reducción Eidética	Reducción Trascendental
Procesos de comunicación Actores educativos	Herramientas tecnológicas Plataformas interactivas	Se deja evidenciar que los procesos de enseñanza y aprendizaje presentan un cumulo de elementos enmarcados en lo que es llevar los conocimientos mediante la comunicación apoyados en la tecnología

Nota: Elaboración Propia.

La tabla antes descrita deja visualizar un conjunto de elementos tanto teóricos y prácticos que responden a lo que es la base de nuevos conocimientos que vienen a generar constructos teóricos acerca del impacto de las TIC, TAC, TEP y TRIC en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de educación media técnica en la Institución Educativa Presbítero Daniel Jordán de la ciudad de Cúcuta; por lo tanto a revisar la información encontrada se deja un conjunto de aspectos que los docentes aspiran conocer y manejar en función de lo que se pretende alcanzar.

Es preciso entender, que si bien la evolución del hombre ha estado marcada por diversas tecnologías cada una de ellas con sus propias características de acuerdo a la época; por primera vez en la historia se origina un avance tecnológico y científico tan inmediato que ha generado expectativas y vulnerabilidad en las diversas sociedades que conduce a un reflexiva interrogante ¿Hacia dónde vamos como especie humana a ese ritmo de vida tan apresurado impuesto por la tecnología y su indetenible adelanto? Las

diversas incógnitas que se puedan desprender de esta amplia pregunta, seguramente conseguirán sus respuestas en un futuro cercano desde el comportamiento, la comunicación, interacción y convivencia entre las personas, puesto que cada día las nuevas generaciones resultan más adictas y dependientes de las tecnologías digitales.

De hecho, el informante COLDAJOD02; señala que:

Las nuevas tecnologías impactan de manera acelerada la realidad global como tal, la realidad local, de una manera muy rápida actualmente se está presentando estos impactos, ya que no solamente nosotros como docente en nuestro ámbito laboral y pedagógico, sino en el uso de las tecnologías para cualquier actividad que se realice a nivel local, regional, nacional. En el manejo de la información, en la prestación de servicios, inclusive en los acompañamientos en los procesos pedagógicos, siempre están presentes y cada día el avance es mayor facilitando todos estos procesos que se dan. (s/p).

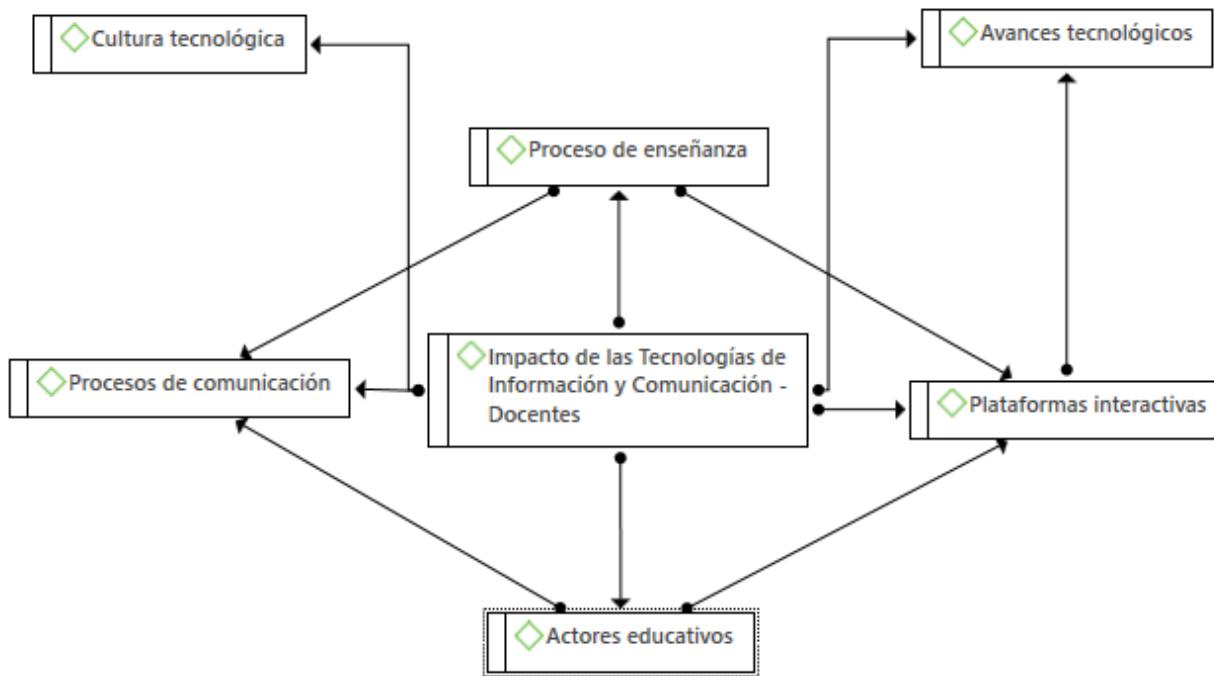
En ese sentido, estas transformaciones ocasionadas por la era digital que ya se encuentra en niveles de proyección de la inteligencia artificial (IA) como una de las tendencias de mayor importancia dentro del mundo digital; tomando en cuenta que la sociedad global se mueve a un ritmo precipitado en correspondencia con las transformaciones y la inmediatez rumbo a la competitividad. De allí, que las nuevas tecnologías han permeado todos los sectores en la vida de las personas, con especial atención en la educación donde la IA cuenta con los suficientes elementos innovadores para apoyar el desarrollo de proceso formativos desde la personalización del aprendizaje hasta la valoración de los mismos mediante programas especiales de evaluación. De igual manera es pertinente tener en consideración lo que plantea el informante clave COLDAJOD02 que indica:

La TIC generan impacto en la medida técnica porque como sabemos las técnicas son más prácticas sí, donde los muchachos aplican todos estos conocimiento que adquieren en el aula, las tecnologías se prestan para primero manejar la información, para estructurarla, para conseguirla, para poderla desarrollar en el aula y también pues con muchos aplicativos nos facilitan en muchos casos en que no existen esos laboratorios, realizar esos procesos o esas prácticas virtuales, que se pueden presentar lo mismo, lograr sistematizar todos estos procesos que sean a través de los proyectos que ellos lo manejan de proyectos productivos y compartir las experiencias como tal. Nos facilita demasiado y porque logramos generar también el interés en los muchachos y no solo quedarnos en el aula, sino que utilizar una herramienta que ellos a diario la tienen y que no en muchos casos

en la gran mayoría de los casos no la saben utilizar. El impacto es positivo total porque logramos generar en ellos un uso más adecuado de esas tecnologías que ellos tienen al alcance. (s/p).

De acuerdo a los elementos encontrados con respecto al uso e implementación de las TIC en los procesos de enseñanza es preciso considerar que desde la perspectiva de los docentes es un aporte significativo para el proceso de enseñanza; en tal sentido al profundizar sobre el caso se logró indagar que se deriva la siguiente red semántica:

**Figura 6. Impacto de las Tecnologías de Información y Comunicación – Visión de los Docentes - 1**



Nota: Elaboración Propia.

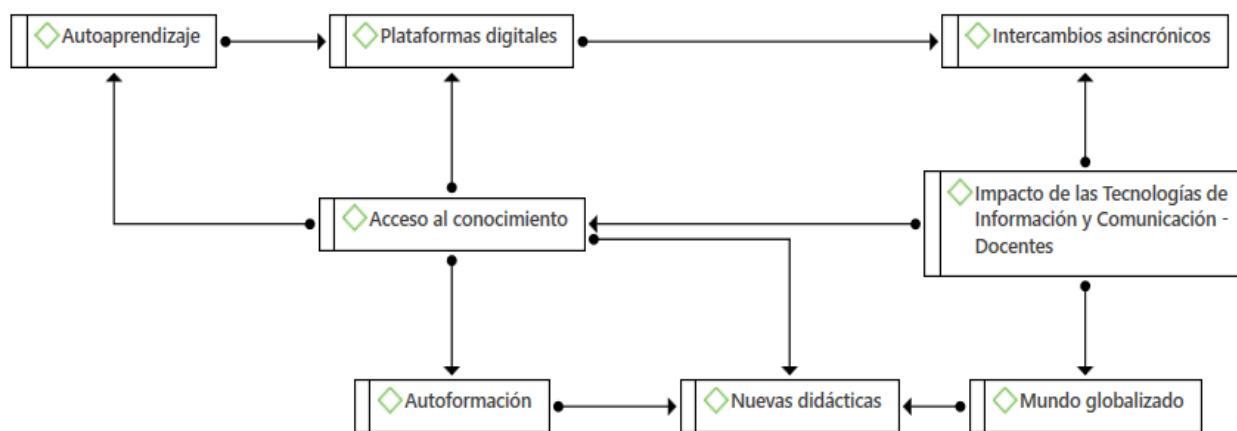
El avance tecnológico dentro de la corriente paradigmática de la posmodernidad, se establecen cambios realmente significativos jamás ocurridos en épocas anteriores; lo que trae consigo impactos reveladores en la manera de enseñar y aprender en la educación básica secundaria en Colombia la cual no está exenta de las constantes transformaciones tecnológicas, científicas, educativas con repercusiones culturales y sociales. La llegada del siglo XXI, ha establecido sin duda alguna, nuevas formas de vida y con ello, maneras distintas para mediar pedagógicamente en aras de ofrecer nuevas

alternativas para que los estudiantes puedan adquirir sus conocimientos. De hecho, vale mencionar que el informante clave que COLDAJOD02 quien indica:

Para nadie es un secreto que el uso del celular y las redes sociales ha cambiado mucho la cultura de la sociedad, partiendo de los jóvenes con tantos problemas psicológicos, se puede decir que se presentan por su encierro en un elemento tecnológico que tanta información nos puede proporcionar y tantas herramientas, pero que enfocados en las redes sociales, donde la cultura de los padres de familia actual, es darles el celular para que ellos se desenvuelvan o maten el tiempo ahí y no lo aprovechen. Entonces está general en vez de una herramienta que nos puede permitir generar conocimiento o inclusive en algunos casos este aplicar ese conocimiento que adquiere uno en clase, lo que está generando es incorporarse en un mundo no sé cómo llamarlo, oscuro, en el cual ellos no quieren salir y no ven la realidad y no tratan de solucionar las problemáticas que se presentan en sus casas, problemáticas sociales que se dan a diario en nuestro entorno. (s/p)

Desde esta perspectiva, la sociedad colombiana enfrenta tal vez uno de sus mayores desafíos para lograr salir adelante en medio de las demandas globales y las necesidades locales, allí el sector educativo juega un papel preponderante ante la enorme responsabilidad de formar integralmente a jóvenes estudiantes que conforman la nueva generación del conocimiento; donde los docentes de básica secundaria juegan un papel preponderante, pues son los encargados mediar a través de planeaciones en cada una de las áreas del saber que involucra estrategias, métodos innovadores que puedan conducir a actividades donde el estudiante despierte el interés y la motivación por aprender.

**Figura 7. Impacto de las Tecnologías de Información y Comunicación – Visión de los Docentes - 2**



Nota: Elaboración Propia.

Dentro del conjunto de elementos considerados por la alta comisión económica de la región, se menciona la nueva generación (5G) que conlleva a la IA, que sin duda alguna está marcando un antes y un después en materia de enseñanza dentro del sistema educativo colombiano ante los nuevos entornos de aprendizaje que resultan tan necesarios en la actualidad para llevar adelante la prosecución educativa en cada uno de los grados de básica secundaria; tomando en cuenta, que a partir de la situación actual específicamente dentro de la Institución Educativa Presbítero Daniel Jordán de la ciudad de Cúcuta. Al respecto la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, (2021), reflexionan ante lo indispensable que se han convertido las nuevas tendencias tecnológicas dentro de la cotidianidad de las personas.

La llegada de las nuevas tecnologías digitales, conlleva a la adopción, incorporación y uso de estas valiosas herramientas innovadoras en los distintos sectores de la sociedad que incluye la educación como factor primordial de desarrollo. Ante una generación tecnológica (5G), la cobertura de internet, la información en la nube, robótica, grandes programas de análisis de datos todo ello se suma a la inteligencia artificial (IA), que ha provocado una transformación notable en el entorno del hombre que se traduce en un nuevo mundo hiperconectado, que conduce a nuevas formas de vida permeadas de una realidad digital sin precedentes en todas las dimensiones con gran incidencia es aspectos económicos, sociales, culturales y educativos (p.76)

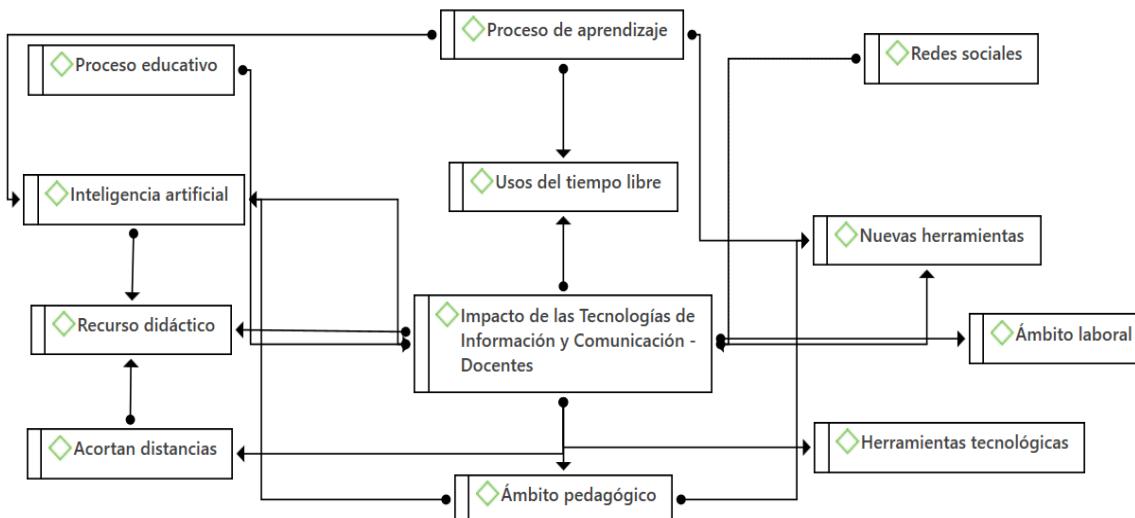
Por ello, se promueve un proceso educativo centrado en las debilidades encontrado respecto al “impacto de las nuevas tecnologías en el proceso de aprendizaje” el cual condujo a una serie de hallazgos desde la perspectiva de estudiantes y docentes donde se articulan conocimientos, experiencias y el sentir frente al objeto de estudio y su nivel de importancia dentro del colegio. En su conjunto, se logró generar constructos teóricos acerca del impacto de las nuevas tecnologías en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de educación media técnica en el colegio seleccionado para el proceso investigativo. Por lo tanto, al asumir lo planteado por el informante clave COLDAJOD01 el cual indica:

Es muy importante el manejo de las nuevas tecnologías como le dije anteriormente, porque es que los muchachos y nosotros en algunos casos y la misma sociedad la utilizamos simple y llanamente como para matar el tiempo, diciéndole de una manera coloquial, matar el tiempo en el celular, en los tiempos libres, pero no la estamos aprovechando, no le estamos sacando el mejor

provecho, no estamos haciendo un uso responsable y razonable estas herramientas que se presentan hoy en día, no solamente el uso del celular, de las aplicativos, sino de las plataformas digitales de streaming, donde no solamente existen ciertas satisfacción del tiempo libre, sino hay mucha información interesante que nos pueden apoyar a nosotros como docentes en los conocimientos que estamos impartiendo en clase. (s/p)

De tal manera que las respuestas encontradas dejan develar un conjunto de aspectos vinculantes con la finalidad de establecer las redes que se desprende de las informaciones manejadas es así que se logra consolidar acciones que se relacionan con el impacto de las tecnologías en la acción pedagógica que se presenta en las instituciones educativas; aspectos que se logran ver en la siguiente figura:

**Figura 8. Impacto de las Tecnologías de Información y Comunicación – Visión de los Docentes - 3**



Nota: Elaboración Propia.

Cuyas evidencias, obliga a los docentes a un alto en el camino para reflexionar y accionar ante las marcadas debilidades exteriorizadas por los informantes clave, a partir de combinación del enfoque cualitativo, paradigma interpretativo y método fenomenológico que permitió a la investigadora un acercamiento con la realidad y al mismo tiempo una amplia interpretación de la información recolectada; subrayando, que la realidad actual dentro de la institución está afectando de una u otra forma la enseñanza en cada una de las asignaturas, por consiguiente repercute en el rendimiento académico de los estudiantes con incidencias reveladoras en los índices de calidad

educativa. Es así que se hace pertinente asumir lo planteado por el informante clave COLDAJOD02 que indica:

Nos sirve para hacer esa comunicación efectiva porque ya hoy en día, tanto no solamente los estudiantes desde temprana edad sino los padres de familia, pues poseen esas herramientas tecnológicas, hay que aprovecharlo y hay que hacerle un uso razonable, hay que sacarle el provecho adecuado, para que haya esa información o tratar de llegar a mayor población, a toda la comunidad educativa, de todos esos procesos educativos, culturales, procesos pedagógicos, que se dan dentro de la institución, que no queden solamente dentro del aula, dentro del área del colegio, sino que se impacte en los padres de familia, en las casas, en las comunidades, que ellos conozca, que haya una comunicación efectiva de tantas plataformas, redes sociales y poder que los padres conozcan esos procesos y nos acompañen que es lo más importante. En este momento, por ejemplo, la institución utiliza las redes sociales, son el medio que actualmente se utiliza para para poder llegar a los padres de familia, el Facebook, el WhatsApp, la plataforma, sobre todo, que es donde manejamos todos los procesos educativos y donde compartimos esa información, no solamente nos basamos en la plataforma de notas y el correo institucional. (s/p)

Como se logra apreciar los aspectos antes descritos dejan ver que los docentes están a favor de lo que es la inclusión de las tecnologías que sin duda alguna conducen a definir acciones que van en función de lo que es los procesos educativos lo cual permite que los docentes se ajusten al uso de las TIC en el desarrollo académico, eso conlleva a tener presente que desde esa mirada se concibe un acuerdo significativo con la utilización de las TIC en los procesos de enseñanza

#### **Categoría: Uso de las TIC, TAC, TEP y TRIC – Visión de los Docentes**

Las nuevas e imprescindibles tecnologías de información y comunicación, están representadas por tendencias innovadoras que ha conducido a maneras particulares de comunicación e interacción entre sujetos sociales y del mismo modo, establecer nuevas formas para obtener los aprendizajes. Destacando, que las TIC ofrecen la facilidad de acceder a múltiple información de manera inmediata y en tiempo real sin importar el lugar; una manera de acortar distancias y constituir formas particulares desde numerosas plataformas para interactuar e incluso entre distintas culturas desde un mismo lugar.

Lo cual se traduce, en una exclusividad al momento de tener que mediar desde diversos entornos (presenciales o virtuales) de aprendizaje; de acuerdo a lo considerado por el Banco Interamericano de Desarrollo BID, (2020) En la actualidad las TIC

representan un lugar exclusivo en la educación, especialmente en la modalidad a distancia. Estas tecnologías actúan como medios de comunicación e interacción entre el docente y el estudiante para darle continuidad a los procesos formativos (p.12). De ahí, que las TIC se convierten en herramientas indispensables para apoyar la labor de los docentes desde cada una de las parejas de enseñanza; al comparar estas bondades tecnológicas con las necesidades encontradas en la Institución Educativa Presbítero Daniel Jordán de la ciudad de Cúcuta abre un espacio para reconocer sobre la importancia para el docente en fortalecer sus competencias tecnológicas. Es así que el informante COLDAJOD01 indica:

Todas estas herramientas yo anteriormente he utilizado algunas, inclusive he logrado estar en algunas capacitaciones y se han compartido con los docentes y pienso que generan mucho el interés del estudiante de ser más práctico los conocimientos, más llamativos ,que no solamente enfocarnos en un cuaderno y un lápiz, donde ellos plasman las ideas que a veces quedan cortas, sino darles esas herramientas para que ellos expresen de una manera más lúdica, más gráfica y que quieran compartir ese conocimiento que han adquirido de una u otra manera, existen todas esas herramientas que les permiten a ellos ser más creativos. (s/p)

Aunado, a las amplias habilidades innatas que poseen los estudiantes para apropiarse de las TIC en los diversos espacios de su vida; se trata de una población escolar que hace parte del sistema educativo colombiano desde el nivel de básica secundaria donde estos jóvenes se sienten seguros y actúan con autonomía frente a las nuevas tendencias tecnológicas; a diferencia de muchos docentes que por el hecho de su experiencia bajo una enseñanza apegada a viejos esquemas educativos, demuestran cierta resistencia y temor al cambio lo que se convierte en un obstáculo para que estos alumnos puedan enrumbar un proceso de aprendizaje apoyado en las TIC, lo cual representa una de las causas que se reseñan en la investigación donde se evidencia falencias en el perfil tecnológico de los docentes.

En efecto, las tecnologías convergen en brindar recursos y herramientas que ayuda a que los docentes puedan incluir las tecnologías en el proceso de enseñanza y aprendizaje; lo que conduce a tener en cuenta que el uso de las TIC, TAC, TEP y TRIC; razón que permite analizar las respuestas dadas, de hecho se logra evidenciar un conjunto de acciones que van en función de cada uno de los componentes que reflejan

la implementación de las mismas en el proceso de enseñanza; tal cual se evidencia en la siguiente tabla:

**Tabla 9. Información recolectada grupo docentes - Uso de las TIC, TAC, TEP y TRIC**

Nº	<b>Preguntas:</b>	
	<b>Respuestas</b>	
	<b>COLDAJOD01</b>	<b>COLDAJOD02</b>
7	¿Cómo el uso de las TAC (tecnologías del aprendizaje y el conocimiento), tales como canva, blog, redes sociales, PowerPoint, entre otros; dentro del aula; pueden aportar a mejorar los procesos educativos en la media técnica?	Los docentes estamos obligados a usar estos recursos dentro y fuera del aula, pues permiten desarrollar procesos pedagógicos acorde con el tipo de jóvenes estudiantes que estamos formando, no podemos dedicarnos solo a las clases magistrales que aburren a nuestros estudiantes, debemos meternos en su mundo con los recursos que ellos utilizan a diario a fin de captar su interés y facilitar el proceso de formación en las diferentes áreas del conocimiento.
Reducción Fenoménica	Reducción Eidética	Reducción Trascendental
Herramientas Procesos lúdicos	Procesos pedagógicos Procesos de formación	Atendiendo cada uno de los aspectos encontrados en las respuestas es pertinente tener en cuenta que en la actualidad las TAC se han apoderado en gran medida de los procesos de enseñanza; razón que conduce a tener presente cada uno de los

		elementos encontrados en el proceso de enseñanza y aprendizaje.
--	--	---

Nº	Preguntas:
8	¿Será necesario impulsar desde las TAC la construcción de conocimiento innovador en la educación media técnica?

### Respuestas

	COLDAJOD01	COLDAJOD02
	Pienso que es totalmente necesario, que el manejo de las nuevas tecnologías que faciliten el aprendizaje y el desarrollo de nuevos conocimientos sean aplicadas en el aula y fuera de ella, puesto que nos permite realizar procesos de formación más efectivos en nuestros estudiantes.	Total, totalmente, inclusive en las capacitaciones que he logrado estar, adquiero como esos conocimientos que me impulsan a desarrollarlo y a compartirlos con los compañeros docentes, lo he visto, lo he vivido y se ven los resultados. Entonces no es de pensar si podemos no podemos, sino es mirar de qué manera podemos hacerlo; Cuál es la manera más efectiva; conocer el contexto para saber llegarles a ellos... Hay muchas herramientas, muchas herramientas, no podemos enfocarnos solo en una sino ser más prácticos en poderlas utilizar.

	Reducción Fenoménica	Reducción Eidética	Reducción Trascendental
	Nuevas tecnologías Procesos de formación	Capacitaciones Herramientas tecnológicas	De acuerdo a los informantes clave es importante señalar que desde la postura de los docentes se logra construir un conocimiento innovador y de marcada importancia en el proceso de enseñanza.

Nº	Preguntas:
9	¿Cómo piensa que las herramientas tecnológicas y las aplicaciones como las redes sociales, los blogs, entre otros, se deben usar por parte de los docentes para fomentar el empoderamiento y la participación de los estudiantes?

### Respuestas

	COLDAJOD01	COLDAJOD02
--	------------	------------

La capacitación en su manejo responsable por parte de los estudiantes y docentes es necesario, se debe entender como un proceso de autoformación, como una oportunidad para el acceso a una fuente ilimitada de conocimientos y de experiencias que enriquecen la formación de los estudiantes	El docente tiene que no solamente dominar estas herramientas, porque como ya sabemos ellos, los chicos, nos llevan cierta ventaja en conocer, entender y en utilizar cualquier herramienta tecnológica que se presente, cualquiera. Entonces el docente tiene que conocerlas, tiene que saberlas aplicar, para poder saberles llegar a los muchachos, saberles generar como ese interés en la participación, en el proceso educativo que se quiere llegar a impartir, es lograr que ellos entren en una comunicación con el docente, con los contenidos del área, con los principios de la institución, a través de todas esas herramientas para que sean más prácticos y efectivos esos procesos
--	---

Reducción Fenoménica	Reducción Eidética	Reducción Trascendental
Proceso de autoformación Fuente ilimitada de conocimientos	Experiencias Herramientas tecnológicas	Efectivamente las tecnologías se apoderan del hecho educativo; razón que conlleva a la necesidad de formar y capacitar a los docentes para que puedan emplear este tipo recursos para la enseñanza.

Nº	Preguntas:
10	Teniendo en cuenta la forma como los jóvenes se relacionan con las personas en el entorno digital ¿De qué manera el colegio podría aportar a mejorarlas y a que estas impacten positivamente en el proceso educativo de los estudiantes?

#### Respuestas

COLDAJOD01	COLDAJOD02
Las instituciones educativas deben inculcar en sus estudiantes la importancia que tiene las nuevas tecnologías en la forma de comunicarse en la actualidad, hacerlas ver como una herramienta de trabajo y no solo de entretenimiento, crear	Es necesario los procesos de capacitación, de charlas, a través de los mismos estudiantes de las técnicas hacia los otros grados inferiores, del uso adecuado de todas estas herramientas, porque muchas veces utilizamos las herramientas en clase, pero de pronto a

ambientes virtuales seguros donde sus estudiantes interactúen sin peligro.	los docentes nos falta como esa capacitación a los muchachos o ese aporte para que ellos sepan utilizar dichas herramientas. Entonces, es importante como esa capacitación hacia no solo los estudiantes, sino hacia toda la comunidad educativa, mirar todos esos procesos que se ven en nuestro entorno, esos delitos informáticos que se presentan por el mal uso de esas herramientas y de las redes sociales ¿Cómo enfrentarlos? ¿qué proceso hay que llevar?, entonces es indispensable esa capacitación en ellos, no en ellos sino en toda la comunidad educativa, porque no solamente el estudiante debe conocer sino el Padre de familia que está también al tanto de todas esas situaciones
--	---

Reducción Fenoménica	Reducción Eidética	Reducción Trascendental
Ambientes virtuales Herramientas de trabajo	Redes sociales Delitos informáticos	Atendiendo dichos elementos se logra visualizar un conjunto de acciones que van en función de un aprendizaje significativo que se vierte en relación a lo que es las tendencias tecnológicas

Nº	Preguntas:
11	Según su opinión como docente ¿De qué forma se podrán vincular estrategias innovadoras a través de las nuevas tendencias tecnológicas en apoyo a un mejor rendimiento académico de sus estudiantes?

#### Respuestas

COLDAJOD01	COLDAJOD02
Es de primordial importancia capacitar a toda la comunidad educativa en estos procesos, en la forma de abordar y presentar a los estudiantes la información utilizando estos nuevos recursos, nuestros estudiantes viven en mundo	Esas herramientas pueden ser un apoyo para todos estos procesos, donde se desarrollan de manera institucional, que no solamente se ha enfocado en los profesores de la técnica, sino que todos los docentes desde su rol, desde

digital, es necesario entrar en él para que tengamos su atención.	su área, las utilicen y las enseñen a utilizarla, las enseñen a manejar, donde haya ese proceso formativo en el uso y aprovechamiento razonable y consciente de estas herramientas que se cuentan hoy en día
---	--

Reducción Fenoménica	Reducción Eidética	Reducción Trascendental
Mundo digital Recursos instruccionales	Proceso formativo Herramientas	Es importante señalar que en las aulas de clase en la actualidad se logra ver la necesidad de incluir las tecnologías con la intención de canalizar acciones en función a la realidad existente.

Nº	Preguntas:
12	¿Cómo los docentes y la institución educativa están aportando para el cumplimiento del objetivo metas planteadas por el ministerio de educación con respecto al uso de las nuevas tecnologías en la educación?

#### Respuestas

COLDAJOD01	COLDAJOD02
Las instituciones educativas velan porque los estudiantes tengan los equipos necesarios y la conectividad acorde con sus necesidades, además se realizan cursos de capacitación en el manejo de plataformas educativas, blog, redes sociales docente, elaboración de material audiovisual entre otras, para que sean aplicada con sus estudiantes como una estrategia de mejoramiento	La idea está, el objetivo está planteado, faltan ciertas herramientas y apoyo, pues debido a la situación de la institución, con ciertos elementos no contamos, Entonces ha sido como más por el esfuerzo de los docentes que quieren aplicar esas herramientas en la institución, en sus procesos, se han hecho las solicitudes y los planteamientos y los requerimientos, pues por parte de las directivas de las instituciones son conscientes de la importancia y están haciendo los esfuerzos para lograr que dentro de la institución se cuenten con más y mejores herramientas, que nos permitan a los docentes aplicar estas nuevas tecnologías en los procesos académicos.

Reducción Fenoménica	Reducción Eidética	Reducción Trascendental
Plataformas educativas Material audiovisual	Tecnología Procesos académicos	De tal manera se deja ver el impacto de las tecnologías en la enseñanza, razón que conducen a repensar que hacer frente a la realidad y las exigencias de la sociedad.

Nº	Preguntas:
13	¿Qué cree que le hace falta a la educación en Colombia para lograr una verdadera transformación social y una formación integral de los estudiantes en este mundo actual, donde la tecnología está presente en todos los aspectos?

#### Respuestas

COLDAJOD01	COLDAJOD02
Pienso que se hace necesario una mayor capacitación y actualización de los docentes, adecuación e implementación de las aulas de clase con equipos que faciliten este proceso. Adquirir una mejor conectividad, concientizar a los estudiantes para que asimilen estos procesos como una oportunidad de autoformación.	Ahí le falta como mayor aporte económico, para que todos esos procesos o todo eso que la institución a través del proyecto educativo institucional tienen planteado, todos estos objetivos se puedan ejecutar, porque las instituciones sobre todo oficiales del país hay muchas ideas, pero el apoyo económico para desarrollarlos es poco. Entonces les toca a veces a los padres de familia, los mismos docentes, generar los ingresos para lograr conseguir las herramientas que se necesitan para aplicar esos procesos, porque los procesos están, el esfuerzo está, el material humano se cuenta, los docentes son conscientes y están capacitados para cumplir con todos objetivos, para lograr que las personas se formen íntegramente, falta de pronto un poco más el apoyo, no solamente para los procesos tecnológicos sino en marco general de todos los procesos de la institución y en las instituciones a nivel nacional

<b>Reducción Fenoménica</b>	<b>Reducción Eidética</b>	<b>Reducción Trascendental</b>
Autoformación Apoyo institucional	Integración de conocimientos Proceso socio-económicos	Es así que en la educación colombiana se deben adjudicar elementos relacionados con lo que es el manejo de los recursos tecnológicos; es necesario considerar que se debe tener presente que el proceso de enseñanza y aprendizaje en la actualidad se apoya en la tecnología.

Nota: Elaboración Propia.

La adopción y la implementación de la TIC en la educación ya no representa una solo una importancia, se convierte en una alternativa imprescindible para promover nuevos espacios de aprendizaje y al tiempo, favorecer nuevas opciones para que los estudiantes desarrollen su potencial académico. Desde esta configuración la UNESCO, (2020) contempla que las TIC como instrumento estratégico apoyar, fortalecer y transformar los procesos educativos, puesto que facilitan una cobertura que no puede ser lograda en lo presencial en garantía de mayores oportunidades de participación y la obtención de nuevos conocimientos (p.5). Considerando las ventajas que proporcionan las TIC, desde una información virtual abierta y disponible para el momento que el estudiante la requiera; es importante igualmente reconocer que producto de las realidades sociales y económicas en países como Colombia, existen una brecha digital que de forma simultánea incluye y excluye.

De ahí, que las TIC representan dos formas que pueden ser adoptados por los docentes; una es aprender de las nuevas tendencias tecnológicas digitales, otra distinta es que los estudiantes desarrollen sus propios mecanismos para adquirir aprendizajes con las TIC; dentro de esas dos posibilidades el colegio seleccionado para llevar adelante el proyecto de tesis (Institución Educativa Presbítero Daniel Jordán de la ciudad de Cúcuta), da cuenta de alguna forma de estas opciones sin que existe formalmente una incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza en las diferentes asignaturas, lo

que representa una enorme debilidad. Por lo tanto, el informante clave COLDAJOD01 hace mención a:

Todas estas herramientas yo anteriormente he utilizado algunas, inclusive he logrado estar en algunas capacitaciones y se han compartido con los docentes y pienso que generan mucho el interés del estudiante de ser más práctico los conocimientos, más llamativos ,que no solamente enfocarnos en un cuaderno y un lápiz, donde ellos plasman las ideas que a veces quedan cortas, sino darles esas herramientas para que ellos expresen de una manera más lúdica, más gráfica y que quieran compartir ese conocimiento que han adquirido de una u otra manera, existen todas esas herramientas que les permiten a ellos ser más creativos.(s/p)

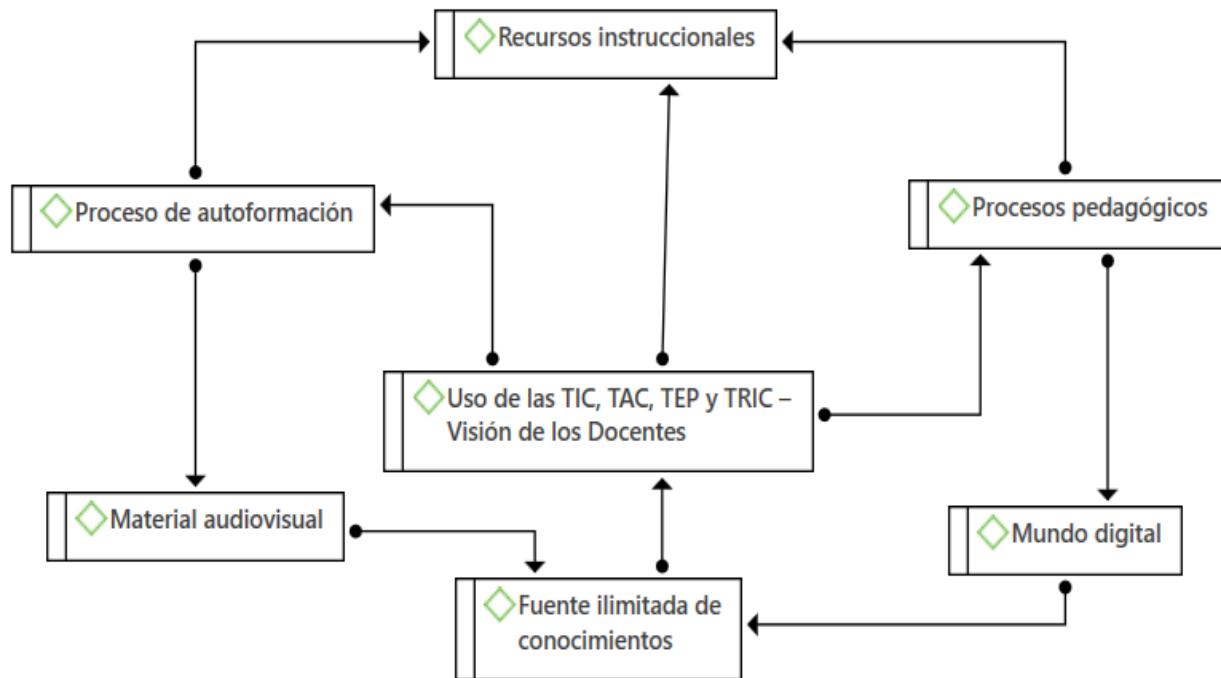
Esto indica, mientras que los jóvenes estudiantes de básica secundaria aprenden de las TIC desde su propia habilidad, los docentes quedan al rezago al no lograr proporcionar los medios para enseñar a través de las tecnologías digitales. Son también herramientas tecnológicas que se desprenden de las TIC, solo que se identifican como Tecnologías de Aprendizaje y el Conocimiento TAC, las mismas proveen elementos estratégicos innovadores que suministran posibilidades a los docentes para planificar y desarrollar actividades atractivas desde recursos innovadores que despierte en los estudiantes el interés correspondiente según sus necesidades e interés de aprendizaje; es la forma de promover ambientes virtuales conscientes los educadores que sus estudiantes por las destacables habilidades y competencias tecnológicas innatas, se pueden lograr resultados satisfactorios en cuanto al rendimiento académico y por ende, apuntar a mejores índices en calidad educativa. Es así que el informante clave COLDAJOD01 que señala:

Todas estas herramientas yo anteriormente he utilizado algunas, inclusive he logrado estar en algunas capacitaciones y se han compartido con los docentes y pienso que generan mucho el interés del estudiante de ser más práctico los conocimientos, más llamativos ,que no solamente enfocarnos en un cuaderno y un lápiz, donde ellos plasman las ideas que a veces quedan cortas, sino darles esas herramientas para que ellos expresen de una manera más lúdica, más gráfica y que quieran compartir ese conocimiento que han adquirido de una u otra manera, existen todas esas herramientas que les permiten a ellos ser más creativos. (s/p).

Desde esa postura, es pertinente tener en cuenta que las herramientas que se desprenden de los elementos encontrados donde se logra evidenciar que existe un

conjunto de elementos enmarcados en lo que es la siguiente figura que define el uso de las TIC, TAC, TEP y TRIC; lo cual se concreta con acciones enmarcadas en lo siguiente:

**Figura 9. Uso de las TIC, TAC, TEP y TRIC – Visión de los Docentes – 1**



Nota: Elaboración Propia.

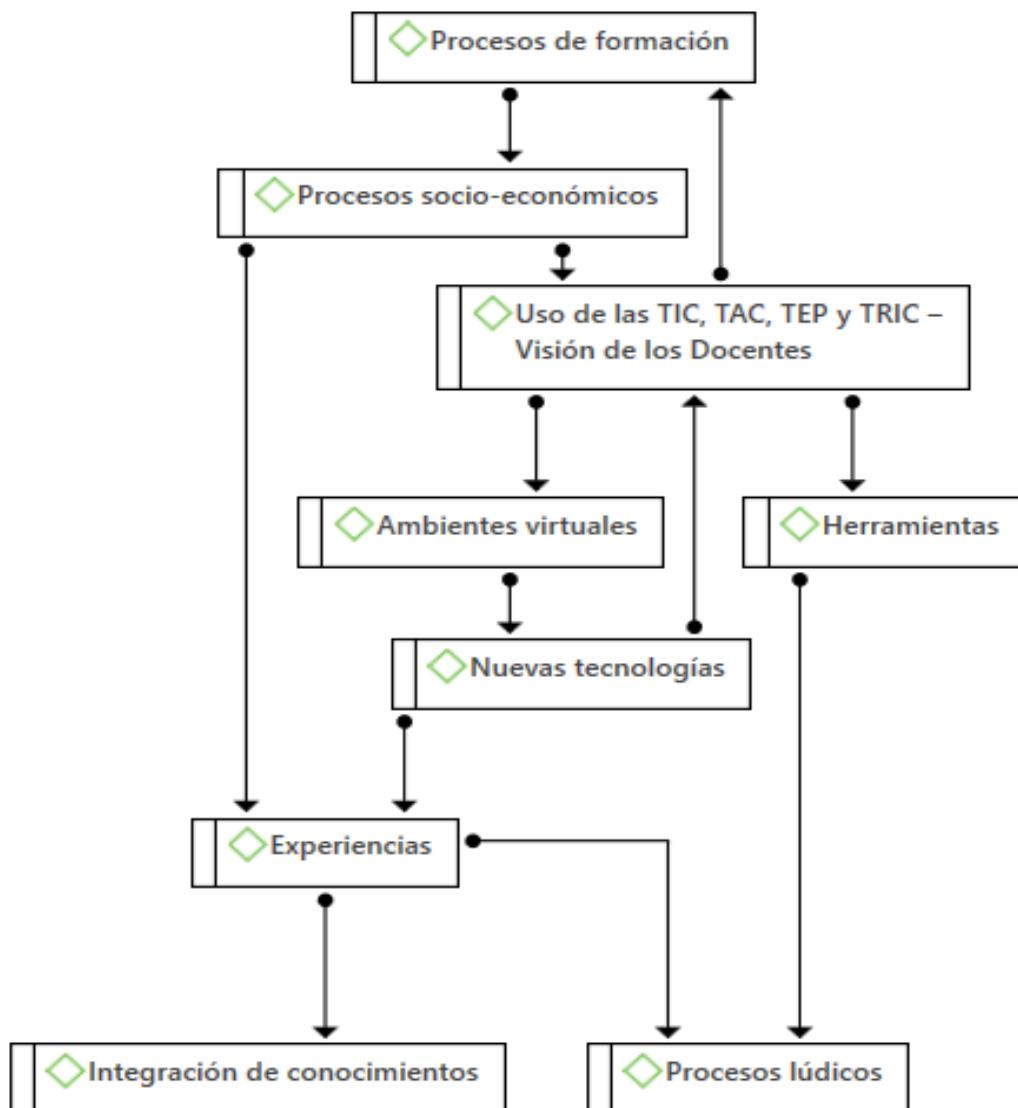
Así pues, las TAC dentro de la entidad educativa objeto de estudio no están pertinente cohesionadas con los intereses de los estudiantes en comparación con las competencias tecnológicas de los docentes; es decir, están allí en el ambiente institucional pero solo los docentes más jóvenes y que desarrollan su labor pedagógica con cerreras afines a la tecnología son quienes toman la iniciativa de incorporar elementos innovadores en sus clase ajustados a la TAC, mientras la mayoría por su experiencia y edad asumen que la forma tradicional es la más indicada para llevar adelante el trabajo práctico educativo, sin pensar en la realidad actual que exige la vinculación constante con las TAP. Es así que el informante clave COLDAJOD02 que indica:

El docente tiene que no solamente dominar estas herramientas, porque como ya sabemos ellos, los chicos, nos llevan cierta ventaja en conocer, entender y en utilizar cualquier herramienta tecnológica que se presente, cualquiera. Entonces el docente tiene que conocerlas, tiene que saberlas aplicar, para poder saberles

llegar a los muchachos, saberles generar como ese interés en la participación, en el proceso educativo que se quiere llegar a impartir, es lograr que ellos entren en una comunicación con el docente, con los contenidos del área, con los principios de la institución, a través de todas esas herramientas para que sean más prácticos y efectivos esos procesos (s/p)

En efecto, mencionados aspectos vienen a derivar una red semántica que se envuelve en un conjunto de elementos que van en función del uso de las TIC, TAC, TEP y TRIC que desde la versión de los docentes dejan ver un cumulo de elementos enfocados en lo siguiente:

**Figura 10.** Uso de las TIC, TAC, TEP y TRIC – Visión de los Docentes – 2



Nota: Elaboración Propia.

Por tanto, dentro de la institución escogida para el proceso investigativo las TAC necesitan ser socializadas a partir de los especialistas en informática y herramientas tecnológicas con las que cuenta el colegio; destacando que la autora aparte de ser docente cuenta con el título en ingeniería informática; significa que pudiera lograrse una transformación educativa en la institución desde el compartir de los resultados de la investigación y la reflexión para el cambio a partir de la difusión de los constructos teóricos. Es así que el informante COLDAJOD02 señala:

Es necesario los procesos de capacitación, de charlas, a través de los mismos estudiantes de las técnicas hacia los otros grados inferiores, del uso adecuado de todas estas herramientas, porque muchas veces utilizamos las herramientas en clase, pero de pronto a los docentes nos falta como esa capacitación a los muchachos o ese aporte para que ellos sepan utilizar dichas herramientas. Entonces, es importante como esa capacitación hacia no solo los estudiantes, sino hacia toda la comunidad educativa, mirar todos esos procesos que se ven en nuestro entorno, esos delitos informáticos que se presentan por el mal uso de esas herramientas y de las redes sociales ¿Cómo enfrentarlos? ¿qué proceso hay que llevar?, entonces es indispensable esa capacitación en ellos, no en ellos sino en toda la comunidad educativa, porque no solamente el estudiante debe conocer sino el Padre de familia que está también al tanto de todas esas situaciones. (s/p)

Destacando, que las TAC pueden ser adaptadas a los distintos escenarios educativos y contextos sociales siempre y cuando exista la coordinación para impulsar los procesos de enseñanza que puedan redundar en entornos que motiven el aprendizaje en los jóvenes estudiantes de básica secundaria. En ese sentido, los autores Latorre, Castro y Potes, (2018), contemplan.

Los mayores cambios que se desglosan de las TAC como tecnología de aprendizaje, recaen sobre los docentes quienes necesitan estar capacitados y actualizados para sumir lo desafíos para relacionar su actividad pedagógica con la importancia de las tecnologías para optimizar la educación, tomando en cuenta que las TAC no puede ser consideradas solo algo instrumental pues la idea facilitar la mediación de los aprendizajes. Visto de forma global, las TAC es una manera de emplear las TIC, pero ya desde un enfoque más idóneo para crear, compartir y difundir temas educativos desde cualquier lugar en tiempo real, que permita conectarse entre pares académicos o comunidades educativas tecnológicas (p.34).

En tal sentido, asumir de manera correcta las TAC en el colegio representa no solo una ventaja, significa una enorme oportunidad para canalizar los amplios conocimientos con los que cuentan los estudiantes respecto a la tecnología, estudiantes que continúan aprendiendo de las múltiples aplicaciones tecnológicas sin que exista una

vinculación indicada con el aprendizaje desde las diferentes áreas del saber. En esa dirección, se pueden considerar las TAC como aquellos recursos para lograr una efectiva y fluida comunicación entre cada uno de los actores educativos, eso representa la asociación de una responsabilidad compartida que envuelve al Estado colombiano, las familias, las entidades educativas, los docentes y propiamente los estudiantes de secundaria; es avanzar hacia el trabajo colaborativo enmarcado en una educación tecnologizados adaptada a los requerimientos y necesidades institucionales y personales.

### **Categoría: Impacto de las Tecnologías de Información y Comunicación-Visión Estudiantes**

De acuerdo a los aspectos antes descritos surge lo que es el análisis de la información recolectada desde la postura de los estudiantes y se trata cada una de las categorías establecidas lo cual converge en una muestra de lo encontrado y permite constituir lo que es la siguiente tabla:

**Tabla 10. Información recolectada grupo estudiantes - Impacto de las Tecnologías de Información y Comunicación**

Nº	Preguntas:				
1	Desde su rol como estudiante ¿Cómo cree que las nuevas tecnologías impactan la realidad global y local en todos los ámbitos de la sociedad?				
<b>Respuestas</b>					
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">COLDAJOE01</th><th style="text-align: center;">COLDAJOE02</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Las nuevas tecnologías como ya se ha visto ha impactado a todo el mundo, tanto internacional como nacional. Como estudiante las tecnologías han facilitado el aprendizaje, esto hablando desde el campo educativo, cosas como investigar, consultar, e incluso la elaboración de trabajos, es mucho más fácil gracias a esto. Otros campos sociales como el económico, el Industrial y los demás se han visto favorecidos haciendo tal vez las cosas más fáciles para los usuarios.</td><td>Sabemos que la tecnología y la innovación cumplen un rol importante y necesario en la actualidad, dando así herramientas que nos facilitan nuestras tareas. En el ámbito educativo no es la excepción, ya que nos permite una gran facilidad de acceder a distintas plataformas, donde se encuentran gran aporte de información. Como estudiante veo un impacto positivo y es necesario la inclusión de las tecnologías, lo que reflejan cómo está el mundo, cómo está nuestra localidad y nuestra institución</td></tr> </tbody> </table>	COLDAJOE01	COLDAJOE02	Las nuevas tecnologías como ya se ha visto ha impactado a todo el mundo, tanto internacional como nacional. Como estudiante las tecnologías han facilitado el aprendizaje, esto hablando desde el campo educativo, cosas como investigar, consultar, e incluso la elaboración de trabajos, es mucho más fácil gracias a esto. Otros campos sociales como el económico, el Industrial y los demás se han visto favorecidos haciendo tal vez las cosas más fáciles para los usuarios.	Sabemos que la tecnología y la innovación cumplen un rol importante y necesario en la actualidad, dando así herramientas que nos facilitan nuestras tareas. En el ámbito educativo no es la excepción, ya que nos permite una gran facilidad de acceder a distintas plataformas, donde se encuentran gran aporte de información. Como estudiante veo un impacto positivo y es necesario la inclusión de las tecnologías, lo que reflejan cómo está el mundo, cómo está nuestra localidad y nuestra institución
COLDAJOE01	COLDAJOE02				
Las nuevas tecnologías como ya se ha visto ha impactado a todo el mundo, tanto internacional como nacional. Como estudiante las tecnologías han facilitado el aprendizaje, esto hablando desde el campo educativo, cosas como investigar, consultar, e incluso la elaboración de trabajos, es mucho más fácil gracias a esto. Otros campos sociales como el económico, el Industrial y los demás se han visto favorecidos haciendo tal vez las cosas más fáciles para los usuarios.	Sabemos que la tecnología y la innovación cumplen un rol importante y necesario en la actualidad, dando así herramientas que nos facilitan nuestras tareas. En el ámbito educativo no es la excepción, ya que nos permite una gran facilidad de acceder a distintas plataformas, donde se encuentran gran aporte de información. Como estudiante veo un impacto positivo y es necesario la inclusión de las tecnologías, lo que reflejan cómo está el mundo, cómo está nuestra localidad y nuestra institución				

	educativa. Conocer nuestro país, qué impacto económico político y social llega a reflejar nuestra educación y cómo nos preparamos para nuestro futuro
<b>COLDAJOE03</b>	<b>COLDAJOE04</b>

Pues en lo positivo sería en los avances de la medicina para su evolución para prevenir o estar preparados en caso de virus que invaden al mundo; en lo económico no es ni tan positivo ni tan negativo porque primero este nos permite ser más eficiente en los momentos de pago ya sea a nivel global o local y a nivel de aprendizaje, pues bueno ya que aprendemos de manera eficaz debido a que toda la información para su uso se encuentra ahí para su formación.

Reducción Fenoménica	Reducción Eidética	Reducción Trascendental
Nuevas tecnologías Impacto socio-económico Realidad global Ámbitos de la sociedad	Formación Capacitación Nuevas tecnologías Campo educativo	En el apartado los estudiantes muestran el interés por lo que es conocer y formarse en relación a las nuevas tecnologías con miras a generar acciones enmarcadas en las exigencias de la sociedad; lo que conlleva a la manejarse en un mundo globalizado.

Nº	Preguntas:
2	De acuerdo a su opinión y desde su perspectiva como estudiante explique de manera amplia ¿Cómo las TIC están generando un impacto en la educación de los jóvenes?

Respuestas	
<b>COLDAJOE01</b>	<b>COLDAJOE02</b>

Hablando nuevamente desde el campo educativo, como estudiante visto como primera persona, el impacto de las TIC la

La tecnología siempre deja marcado una huella sea para bien o para mal en los jóvenes, ha mantenido o ha sido el mejor

educación, esta se ve muy favorecida, siendo los estudiantes que son los usuarios, los beneficiados de manera positiva, es cosas como investigar o consultar trabajo o información, elaboración de tareas, entre otras, siendo más fácil y rápido todo esto.	epicentro de atención, el llamado “nueva generación”, que nos hemos diferenciado, porque desde muy pequeños fuimos incluidos a lo tecnológico y con más fuerza en la actualidad. Como estudiante y en mi opinión el impacto ha sido balanceado ya que aporta a los procesos de aprendizaje, pero también los afecta.	
<b>COLDAJOE03</b>  En lo positivo generan un mejor aprendizaje o eficiente con estos medios, ya que hay mucha información y esto facilita mucho más de lo que parece. En lo negativo sería que ellos muchas veces se interesan en las nuevas tecnologías, pero estos mismo, no la utilizan en su mayoría para fines educativos, sino que la usan para método de distracción, porque no comprendo el cómo usarlos para mejor el aprendizaje.	<b>COLDAJOE04</b>  Las TIC están generando un impacto muy positivo en nuestra educación porque son herramientas que nos ayudan a nosotros como jóvenes con nuestro aprendizaje para hacerlo de manera más rápida y mucho más divertida	
Reducción Fenoménica	Reducción Eidética	Reducción Trascendental
Impacto de las TIC Investigación Elaboración de tareas Fines educativos	Proceso de aprendizaje Proceso de enseñanza Adecuación al entorno Valoración de la educación	Es importante tener en cuenta que en la actualidad se debe enseñar aprovechando las tecnologías; puesto que los estudiantes pasan buen tiempo en los dispositivos móviles y eso conduce a tener presente que se deben incluir las tecnologías a los procesos de enseñanza con el fin de mejorar el rendimiento escolar. En función a los avances que se presentan en la sociedad en la actualidad.

Nº	Preguntas:
----	------------

3	¿Cuál es su opinión con respecto a la incorporación de las nuevas tecnologías en las prácticas pedagógicas de los docentes en las diferentes áreas del conocimiento?
---	--

### Respuestas

<b>COLDAJOE01</b>	<b>COLDAJOE02</b>
La incorporación de las nuevas tecnologías no sólo ha impactado a los estudiantes, sino también a los profesores, viéndose principalmente este impacto en la pedagogía y enseñanza de los maestros. Mi opinión acerca de esto es positiva, ya que hace más eficiente, eficaz y mejora la enseñanza de los docentes y mayormente los estudiantes captan, aprenden y reciben mejor conocimiento con este método.	En mi opinión ha sido muy asequible y una gran ayuda a la hora de evaluar, enseñar y practicar. Herramientas como kahoot, que permite evaluar de una forma más divertida, que permite al docente y a los alumnos salir un poco de la rutina en estar frente a una hoja y un lápiz.
<b>COLDAJOE03</b>	<b>COLDAJOE04</b>
Primero esas son buenas para las clases o para facilitar su propósito de enseñar y lo otro sería que los estudiantes pueden llegar hasta cierto punto en las clases del profesor y luego complementar; pero también se distraen y ellos empiezan a jugar con los celulares y otras cosas y no llegan a adquirir el conocimiento que los profesores desean.	Me parece que son buenas estrategias que están implementando los docentes para enseñarnos de una forma fácil y interactiva el conocimiento de las distintas áreas que vemos en el colegio

<b>Reducción Fenoménica</b>	<b>Reducción Eidética</b>	<b>Reducción Trascendental</b>
Pedagogía Enseñanza Conocimiento Nuevas aplicaciones	Proceso de enseñanza Proceso de aprendizaje Realidad social Entornos virtuales	Es preciso asumir que las tecnologías inciden en el momento que se presenta el hecho pedagógico; razón que deja visualizar el afán por que los maestros se preparen para un mejor desenvolvimiento

<b>Nº</b>	<b>Preguntas:</b>
4	Desde su papel como joven ¿Cómo cree que las nuevas tecnologías han afectado la cultura y el ámbito social en la que se desenvuelven las nuevas generaciones?

Respuestas		
COLDAJOE01	COLDAJOE02	
Si hablamos en el ámbito social ha tenido un impacto tanto negativo y positivo, cuando me refiero a negativo hablo principalmente de las redes sociales ya que los jóvenes prefieren hablar o socializar a través de una pantalla que cara a cara, siendo para mí algo no precisamente Bueno, pero eso tiene cosas positivas, la facilidad de comunicación con personas y familiares y la rapidez de comunicación. Culturalmente las tecnologías tienen un buen impacto por la accesibilidad a distinta información y a diferentes culturas del mundo.	Creo, que se ha afectado la relación entre sí, la comunicación, el deporte, las etapas del desarrollo personal, ya que no es común ver jugando niños en la calle, como metra, fútbol etcétera. En la actualidad es más común ver jugar en el celular. En mi opinión se afectó mucho esa parte	
COLDAJOE03	COLDAJOE04	
Los nuevos avances tecnológicos son muy eficientes para las comunicaciones de dos o más personas, pero cuando nos encontramos físicamente no sabemos cómo comunicarnos entre sí debido a que solo lo hacemos o nos mostramos de manera virtual y no sabemos dialogar o comunicarnos con los demás	Las nuevas tecnologías han afectado negativamente el ámbito social y cultural en la que se desenvuelven las nuevas generaciones porque estas hacen que pierdan el interés de interactuar o involucrarse con sus tradiciones	
Reducción Fenoménica	Reducción Eidética	Reducción Trascendental
Nuevas tecnologías Cultura Comunicación Realidad del entorno	Desarrollo profesional Desarrollo intelectual Inclusión del dialogo Incidencia de la virtualidad	Es evidente las razones existentes por conocer y manejar lo que es las tecnologías para facilitar la comunicación y adicional a ello conocer lo que es el impacto en la sociedad actual. De tal manera se logra llevar conocimientos
Nº	Preguntas:	
5	¿Por qué cree que es importante para los estudiantes el manejo de las nuevas tecnologías para el acceso de la información dentro y fuera del aula?	

<b>Respuestas</b>		
<b>COLDAJOE01</b>	<b>COLDAJOE02</b>	
Como lo afirmé anteriormente los estudiantes como usuario necesitan aprender a manejar estas tecnologías, por su impacto positivo ya que les favorecen en el campo educativo, facilitando la investigación realización de trabajos e incluso el aprendizaje, además enseñar el manejo de estas favorece al estudiante para prevenir un mal manejo en cualquier lugar o situación.	Es importante para fortalecer el conocimiento, el internet que es una herramienta muy útil para apoyar las actividades pedagógicas y ayudar tanto al estudiante como al docente, fortalecer dentro y fuera del aula sus procesos académicos y de convivencia.	
<b>COLDAJOE03</b>	<b>COLDAJOE04</b>	
Sí pues de ahí y adquiero un conocimiento diferente, una opinión diferente o un método diferente, por para la adquisición de este conocimiento para su uso	Creo que es importante el manejo de las nuevas tecnologías para los estudiantes porque nos facilitan el acceso de información que nos ayudan a aprender y adquirir de manera fácil y rápida nuevos conocimientos	
<b>Reducción Fenoménica</b>	<b>Reducción Eidética</b>	<b>Reducción Trascendental</b>
Nuevas tecnologías Impacto positivo Actividades pedagógicas Acceso a la información	Manejo de información Nuevos conocimientos Manejo de tecnologías Realidades	Se logra evidenciar que se presenta un conjunto de acciones que asumen los estudiantes desde las tecnologías con la finalidad de mejorar lo que es la realidad que se presenta en las aulas de clase con respecto a lo que es el acceso de los conocimientos.
<b>Nº</b>	<b>Preguntas:</b>	
6	¿Cómo considera que el uso de las nuevas tecnologías puede mejorar los procesos de comunicación entre la comunidad educativa (los directivos docentes estudiantes y padres de familia)?	
<b>Respuestas</b>		
<b>COLDAJOE01</b>	<b>COLDAJOE02</b>	
Además de mejorar literalmente la comunicación entre la comunidad	Muy útil, Ya que por medio de los grupos de WhatsApp el estudiante, el docente y el	

educativa, las tecnologías permiten mejorar la enseñanza y esto a su vez facilitando el aprendizaje, por otro lado, también ayuda a que la comunidad educativa acceda a información importante del colegio y que permita influir en la educación.	padre de familia puede recibir información oportuna precisa y concisa.	
<b>COLDAJOE03</b> Sí se podría mejorar con estos medios para su comunicación ya sea WhatsApp, Facebook, debido a que, si se necesita una comunicación urgente o se encuentra lejos, o en un caso de emergencia, estos medios para su comunicación son muy útiles.	<b>COLDAJOE04</b> Nos ayudan facilitando la manera de interactuar y compartir conocimiento	
Reducción Fenoménica	Reducción Eidética	Reducción Trascendental
Redes sociales Comunicación Conocimientos Contextos sociales	Facilitando los aprendizajes Mejora la enseñanza Recursos tecnológicos Información oportuna	De acuerdo a lo encontrado se deja ver la importancia que representa el uso de las tecnologías en el proceso de enseñanza y aprendizaje, lo cual genera nuevas posturas ante la sociedad y se implementan las tecnologías como agentes mediadores en el uso educativo.

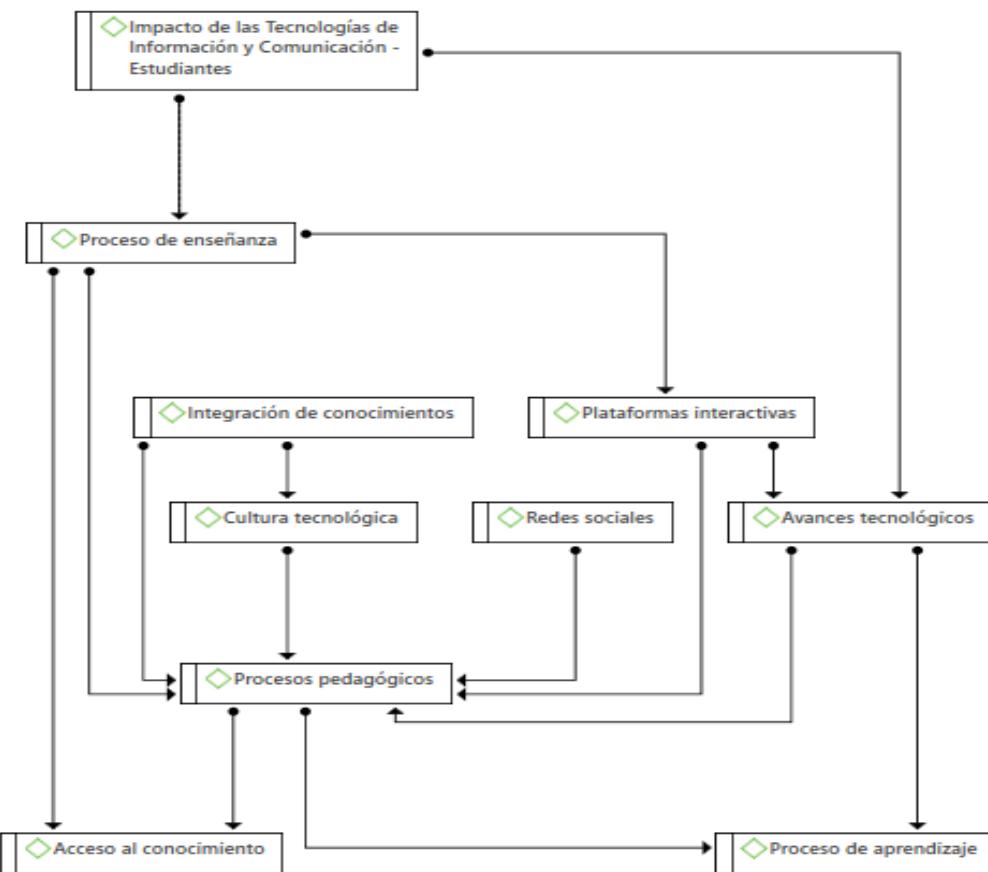
Nota: Elaboración Propia.

De tal manera, Forman parte de la estructura tecnológica de las TIC, pero orientada como una tecnología para el Empoderamiento y la Participación TEP; que permite tanto a estudiantes como docentes ejercer el rol de usuarios para participar a través de diferentes plataformas, una de redes de mayor preponderancia en la actualidad por medio de la cual existe un caracterizado encuentro con la tecnología desde el empoderamiento que conlleva a una frecuente participación desde nuevas redes sociales educativas (foros, plataformas, blogs, espacio para la discusión y la reflexión crítica sobre temas escolares. De hecho, el informante clave COLDAJOE02 señala:

Sabemos que la tecnología y la innovación cumplen un rol importante y necesario en la actualidad, dando así herramientas que nos facilitan nuestras tareas. En el ámbito educativo no es la excepción, ya que nos permite una gran facilidad de acceder a distintas plataformas, donde se encuentran gran aporte de información. Como estudiante veo un impacto positivo y es necesario la inclusión de las tecnologías, lo que reflejan cómo está el mundo, cómo está nuestra localidad y nuestra institución educativa. Conocer nuestro país, qué impacto económico político y social llega a reflejar nuestra educación y cómo nos preparamos para nuestro futuro (s/p).

En cualquier caso, las TEP, se traduce en el escenario para expresar ideas, compartir conocimientos previos y experiencias que conllevan a nuevos constructos en función de lo que el estudiante necesita y desea aprender. Es así que se logra entrever algunos aspectos argumentados en la perspectiva de los estudiantes con respecto a las tecnologías de la información y comunicación, es así que se concretan acciones vinculadas al impacto de las tecnologías; tal cual se evidencia en lo siguiente:

**Figura 11. Impacto de las Tecnologías de Información y Comunicación – Visión de los Estudiantes - 1**



Nota: Elaboración Propia.

Sumado al importante empoderamiento abre espacio para compartir vivencias pedagógicas e integrar proyectos entre distintos grupos con la finalidad de establecer una red de comunidades de aprendizaje que pueden ser valoradas desde su idea en la Institución Educativa Presbítero Daniel Jordán de la ciudad de Cúcuta, debido al potencial que allí existe entre profesionales de la docencia y los estudiantes que si bien se trata de un número reducido están dispuestos a capacitar y actualizar a sus compañeros de tal forma que se conseguir mejores logros educativos institucionales; sin olvidar, que ya por cuestiones profesionales tecnológicas existen profesores con carreras afines a la informática como es el caso de la investigadora, quienes han demostrado sus conocimientos y el empoderamiento que pueda ser explotado desde lo pedagógico. En ese mismo contexto Latorre, Castro y Potes, (2018), asumen estas tendencias como.

Las TIC se centran en impulsar las potencialidades de participación de los estudiantes en el compartir y construir aprendizajes propios desde sus competencias tecnológicas, de alguna forma los estudiantes asumen un rol protagónico con voz y voto desde la ventaja que ofrecen especialmente por el empoderamiento lo cual los lleva a compartir entre pares escolares y propiamente con sus profesores permitiendo el debate, la crítica, reflexión y la construcción de aprendizajes colectivos. Para ello, el docente necesita estar consciente que la innovación en la actualidad no puede estar separada de los procesos de enseñanza y aprendizaje (p.7).

Es preciso que los docentes dentro del colegio, inicien el proceso no solo del empoderamiento involucrando a los estudiantes; es necesaria de manera simultánea redimensionar la forma como se viene enseñando desde lo tradicional; sin desmeritar el trabajo que por generaciones ha dado sus fruto a pesar de los desaciertos, solo que la dinámica global actual no da oportunidad para detenerse a discutir, es imprescindible asumir el cambio dentro de la didáctica en cada asignatura, con el apoyo de las TEP que hacen parte importante de las TIC; consciente que los cambios sociales y educativos serán cada vez más profundos y frecuentes frente al acelerado avance de las tecnología digitales. Por lo tanto, es pertinente asumir lo planteado por el informante clave COLDAJOE03 que dice:

En lo positivo generan un mejor aprendizaje o eficiente con estos medios, ya que hay mucha información y esto facilita mucho más de lo que parece. En lo negativo sería que ellos muchas veces se interesan en las nuevas tecnologías, pero estos mismo, no la utilizan en su mayoría para fines educativos, sino que la usan para

método de distracción, porque no comprendo el cómo usarlos para mejor el aprendizaje. (s/p)

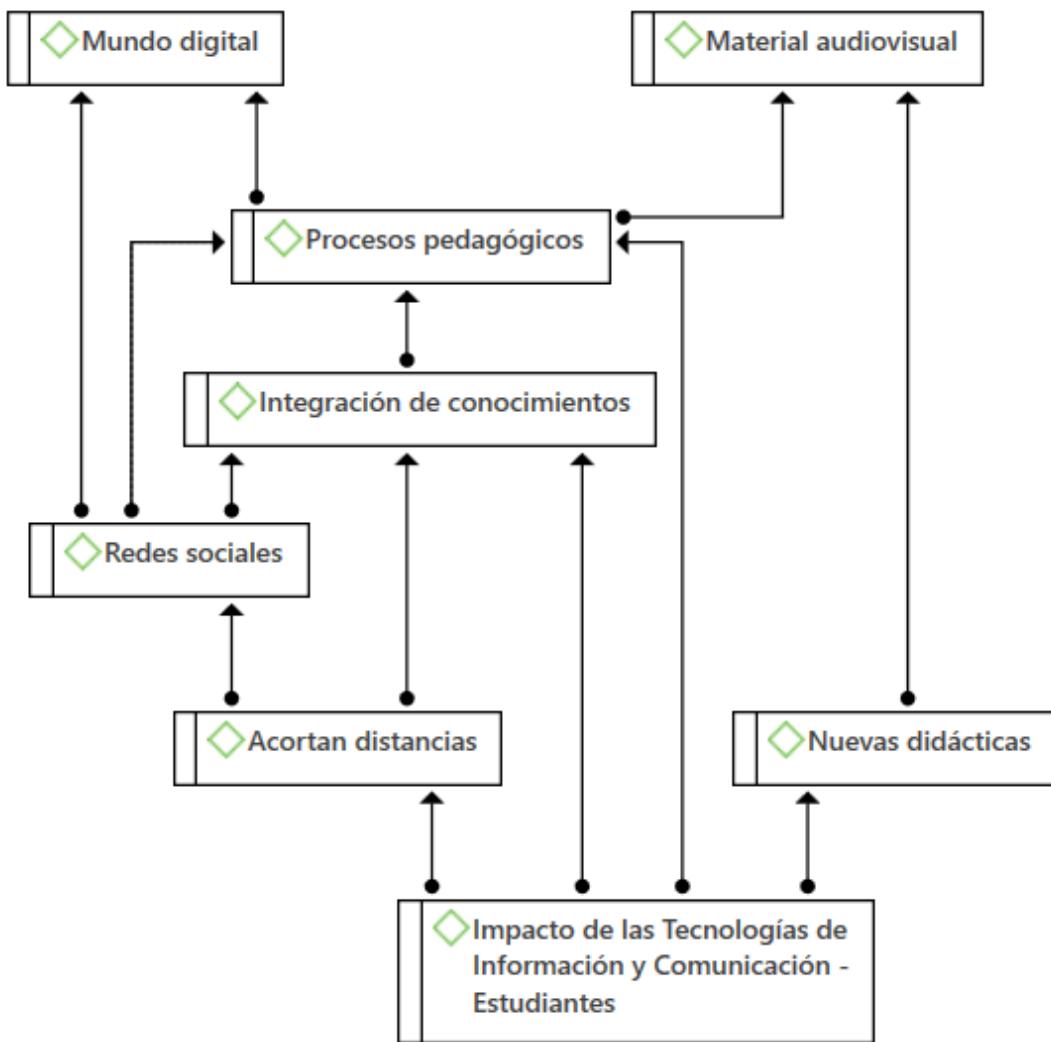
Eso forma parte de las realidades institucionales que promovieron la inquietud en la investigadora por develar un fenómeno asociado al impacto de las nuevas tecnologías en el aprendizaje de los estudiantes como reflexión a la luz de la educación media técnica en Colombia, específicamente en la Institución Educativa Presbítero Daniel Jordán de la ciudad de Cúcuta. Razón que el informante clave COLDAJOE01 señala:

En el ámbito social las tecnologías han tenido un impacto tanto negativo y positivo, cuando me refiero a negativo hablo principalmente de las redes sociales ya que los jóvenes prefieren hablar o socializar a través de una pantalla que cara a cara, siendo para mí algo no precisamente Bueno, pero eso tiene cosas positivas, la facilidad de comunicación con personas y familiares y la rapidez de comunicación. Culturalmente las tecnologías tienen un buen impacto por la accesibilidad a distinta información y a diferentes culturas del mundo.

Es preciso comprender y analizar desde aspectos netamente experienciales desde la labor del docente, que la educación colombiana no puede ser la excepción en cuanto a los avances tecnológicos educativos que resulta necesario abordar; al respecto, se hace indispensable reflexionar sobre el nuevo concepto de educación que deja de ser un modelo de enseñanza tradicional para transformarse en un sistema educativo tecnologizado en coherencia con las demandas globales sin olvidar las realidades y necesidades de la sociedad colombiana. Que en ningún momento descarta las posibilidades de nuevos cambios y evoluciones.

Por lo tanto, es preciso asumir lo correspondiente al impacto de las tecnologías en el proceso de enseñanza y es conveniente tener presente que dentro de los aspectos encontrados en los informantes claves; se tiene claro que es pertinente tener en consideración que las TIC se afianzan cada día más el proceso de enseñanza y es así que se logra evidenciar un cumulo de acciones que van en fusión de lo que es el impacto en el proceso de enseñanza; en tal sentido se asume lo concerniente a los efectos que se plantean en función a perspectiva de los estudiantes deja perfilar los programas en acciones pedagógicas enfocadas en la siguiente tabla:

**Figura 12. Impacto de las Tecnologías de Información y Comunicación – Visión de los Estudiantes – 2**



Nota: Elaboración Propia.

Los estudiantes que de por sí cuentan con habilidades tecnológicas innatas que requieren ser canalizadas y aprovechadas desde la construcción de conocimientos académicos que puedan redundar en un mejor rendimiento académico y por consiguiente orientar mejores niveles de calidad educativa. Todo un desafío que no admite posponer el encuentro, lo cual indica que la apropiación de las TIC resulta inevitable en los procesos de enseñar de manera distinta e innovadora ante la necesidad de los estudiantes en adquirir nuevos conocimientos impregnados de tecnología y progreso; sobre el particular Bonilla, (2003), reflexiona.

Las nuevas tecnologías conducen a cambios profundos en la educación que exige a todos sus actores apropiarse de estas herramientas que son cada día más indispensables, para el docente se trata de un enorme desafío al tener que desvincularse de una práctica pedagógica tradicional para apropiarse y utilizar las TIC, cambio que traduce en tiempo y esfuerzo puesto que no se trata solo de una cambio de método, exige de una adecuación de mentalidad, un periodo de adaptación y asimilación para logara consolidar un cambio verdadero (p.120).

Significa, que tanto los cambios que se aproximan en Colombia debido a los avances tecnológicos en la educación los cuales resultan inevitables, de igual forma la apropiación de las nuevas tecnologías para efectos de enseñar y aprender es ineludible tanto en docentes como en estudiantes, donde emergen elementos lógicos de aprendizaje como parte de dicha apropiación; por un lado las distintas formas de aprender de las TIC y sus implicaciones; de otra parte, los método y estrategias idóneas de aprender con las TIC. En cualquier caso, es importante que las nuevas tecnologías estén al alcance y el servicio de todos los actores educativos.

#### **Categoría: Uso de las TIC, TAC, TEP y TRIC -Visión Estudiantes**

Tomando en cuenta, que las transformaciones tecnológicas son cada día más frecuentes y con ello, los cambios educativos tanto de forma como de fondo que demanda una preparación y actualización continua de parte de los docentes que les permita avanzar en labor pedagógica en coherencia con las exigencias socioeducativas; en virtud de lo encontrado en los hallazgos a partir de la perspectiva de los informantes, dentro de la entidad educativa existe una brecha entro los contenidos, estrategias y actividades académicas impartidas por los docentes que los ubica en un espacio de rezago frente a las habilidades y competencias tecnológicas innatas que poseen los estudiantes, los cuales continúan a la espera de nuevas e innovadoras ofertas de enseñanza que los pueda conducir hacia aprendizajes mucho más significativos a partir de la vinculación de la nuevas tendencias digitales. Por lo tanto, es significativo tener en cuenta la siguiente tabla:

**Tabla 11. Información recolectada grupo docentes - Uso de las TIC, TAC, TEP y TRIC – Visión de los Estudiantes**

Nº	Preguntas:
----	------------

7	¿Cómo el uso de las TAC (tecnologías del aprendizaje y el conocimiento) tales como: el blog, redes sociales, PowerPoint, entre otros, ¿dentro del aula ha aportado al fortalecimiento de sus procesos formativos?
---	---

### Respuestas

COLDAJOE01	COLDAJOE02
Personalmente las TAC me han favorecido como estudiante dentro del aula, ayudándome principalmente en áreas como la técnica facilitando la entrega y la realización de trabajos, mejorando de manera mayormente estética, también me ha permitido hacer esto más rápido y esto permite la entrega a tiempo de los mismos.	El uso de estas mismas fortalece las habilidades informáticas que permiten un mayor manejo de estas en el aula, permiten construir presentaciones, publicar información y van ayudando en el proceso formativo del futuro ciudadano.
COLDAJOE03	COLDAJOE04
Primero para el desarrollo del aprendizaje, para su eficiencia y comodidad, para que adquiera el conocimiento necesario, o para la organización del mismo... Para mí esta manera es muy eficiente.	Nos permiten tener un aprendizaje fácil y creativo

Reducción Fenoménica	Reducción Eidética	Reducción Trascendental
Uso de técnicas Implementación tecnológica Desarrollo de aprendizaje Comodidad	Aprendizaje creativo Organización Realidad social Inclusión de las tecnologías	En la actualidad se logra evidenciar un conjunto de elementos que llevan a que los estudiantes sean curiosos y desde esa perspectiva se logre consolidar los procesos de enseñanza y aprendizaje, mediante las tecnologías.

Nº	Preguntas:
8	¿Por qué cree que es necesario impulsar desde las TAC la construcción de conocimiento innovador en el aula?

### Respuestas

COLDAJOE01	COLDAJOE02
Es necesario impulsar las TAC para innovar la enseñanza dentro del aula, son fundamentales para hacer el aprendizaje	Para impulsar el desarrollo del estudiante en las distintas áreas del conocimiento, preparándolos para una sociedad

más dinámico, adaptativo y relevante en el contexto actual.	conformada completamente de tecnología y conocimiento
<b>COLDAJOE03</b>	<b>COLDAJOE04</b>

Reducción Fenoménica	Reducción Eidética	Reducción Trascendental
Recursos dinámicos Adquisición de conocimientos Contextual actual Realidad	Inclusión de la creatividad Usos de las innovaciones Manejo de las tecnologías Producción de conocimientos	Se logra evidenciar en lo encontrado que es de suma importancia reconocer el impacto y el uso de las tecnologías en los procesos de enseñanza; razón que permite adecuarse a los cambios e innovaciones dadas en la sociedad.

Nº	Preguntas:
9	¿Cómo piensa que deben ser usados por los estudiantes y docentes las herramientas tecnológicas y las aplicaciones como las redes sociales, los blogs, para lograr el empoderamiento y la participación dentro del aula?

#### Respuestas

COLDAJOE01	COLDAJOE02
Primeramente, el uso de esas tecnologías tiene un uso correcto e incorrecto, debe enseñarse tanto para directivos, como para estudiantes, el manejo correcto los estudiantes y comunidad educativa, deben usar esas tecnologías para innovar su aprendizaje, por ejemplo, estéticamente los trabajos pueden ser usualmente mejores, siendo agradables para la vista de las personas, en este caso el usuario debe ser creativos con el uso de estas tecnologías innovando y mejorando la educación.	Todo empieza por el ejemplo de los mayores, el docente como maestro y guía debe mostrar un acercamiento innovador y considerable al utilizar las herramientas digitales, así los estudiantes aprendemos a usar de forma responsable y segura los dispositivos electrónicos y sus redes

<b>COLDAJOE03</b>		<b>COLDAJOE04</b>
Pues primero se debe de hacer o realizar una explicación de un tema específico y luego se aplicará este medio para su refuerzo y explicación en caso de dudas y del tema que se realizó, para luego poder compartir lo adquirido con otros.		Las herramientas tecnológicas y sus aplicaciones deben ser usadas por estudiantes y también por los profesores de manera estratégica y responsable para fomentar la creatividad y el aprendizaje interactivo
<b>Reducción Fenoménica</b>	<b>Reducción Eidética</b>	<b>Reducción Trascendental</b>
Uso de las tecnologías Avances Visión estratégica Adecuación al cambio	Entornos virtuales Fomento de la creatividad Inclusión de recursos Aprendizaje interactivo	La sociedad hoy en día representa un complejo dinámico donde confluyen las tecnologías razón que conlleva a reafirmar los avances de la implementación de las tecnologías en el proceso de enseñanza ya aprendizaje y de esa manera se concreta lo que es la realidad que se vive en las instituciones educativas.

<b>Nº</b>	<b>Preguntas:</b>
10	Teniendo en cuenta la forma como tú y tus compañeros se relacionan con las personas en el entorno digital ¿De qué manera el colegio podría aportar a mejorarlas Y a qué estás impacten positivamente en el proceso educativo?

#### **Respuestas**

<b>COLDAJOE01</b>	<b>COLDAJOE02</b>
El colegio en mi opinión debería enseñar a manejar correctamente las redes sociales en la comunicación, eso para prevenir cosas malas o que los usuarios hagan cosas malas y viceversa. Sería un excelente aporte de parte del colegio para educar y proteger o prevenir a sus estudiantes.	El internet es fundamental para lograr la proyección de impacto positivo en el entorno digital, primero buena conexión, después enseñar y dar el conocimiento de cómo usarlas y cómo relacionarnos en un mundo digital y así lograr alcanzar de manera positiva tener buenas relaciones en este entorno.
<b>COLDAJOE03</b>	<b>COLDAJOE04</b>

Pues en mi opinión sería tipo realizar videollamadas para su comunicación, ya sea en otras clases o fuera de estas, para una mejora continua, aunque no todo debe de ser virtual, Debe de haber una comunicación personal o físicamente y el colegio debe enseñarnos a manejar estos entornos para evitar cosas malas que pueden pasar en ellos.	Proyectando nuevas ideas y promoviendo su buen uso dentro del colegio y fuera del colegio
--	---

Reducción Fenoménica	Reducción Eidética	Reducción Trascendental
Virtualidad Comunicación Manejo del internet Mundo digital	Proteger Prevenir Conectividad Relaciones con el entorno	Es importante acotar que en la actualidad se logra evidenciar un conjunto de elementos enfocados en la realidad de los hechos pedagógicos que convergen en nuevas maneras de entender el proceso educativo.

Nº	Preguntas:
11	Según su opinión como estudiante ¿de qué forma se podrían vincular estrategias innovadoras a través de las nuevas tecnologías en apoyo a un mejor rendimiento académico?

#### Respuestas

COLDAJOE01	COLDAJOE02
Como todo en la vida hay modas, tendencias y el mundo se adapta a ellas, en el campo educativo debería pasar lo mismo, los directivos, deberían vincular las tendencias tecnológicas a la educación de los estudiantes, esto en consecuencia hará que el rendimiento estudiantil mejore. La mejor forma de hacerlo es la actualización del equipo tecnológico, mejorando abismalmente la enseñanza.	Como estudiante considero como primero y fundamental regular el uso del celular, segundo explorar otras herramientas pedagógicas para las clases y tercero capacitar a los jóvenes sobre el impacto que genera la educación en nuestro siglo
COLDAJOE03	COLDAJOE04
Sería el mismo colegio o profesor dar esas tecnologías o los mismos estudiantes	Usando tecnologías como plataformas interactivas como la realidad aumentada,

traer esas tecnologías para su uso, para la eficiencia del aprendizaje, porque para los estudiantes a veces se estresan de tanto escribir en los cuadernos y lo que pienso sería una forma eficiente de hacerlo, ya que hace más emocionante su proceso de aprendizaje para la adquisición del conocimiento más eficientemente.

como kahoot. Esto puede hacer que las clases sean divertidas y fáciles de entender, con esto nosotros como estudiantes nos interesamos más, aprendemos mejor y mejoramos nuestras notas.

<b>Reducción Fenoménica</b>	<b>Reducción Eidética</b>	<b>Reducción Trascendental</b>
Modas Tendencias Innovaciones Adecuación a la realidad	Herramientas pedagógicas Promoción al cambio Inclusión a nuevos conceptos Manejo de estrategias	Es pertinente señalar que las tecnologías convergen en adecuarse a las modas, a las tendencias y por ello los estudiantes logran ajustarse a una realidad que exige lo que es el uso de las tecnologías en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

<b>Nº</b>	<b>Preguntas:</b>
12	¿Cómo ha visualizado los aportes de los docentes y la institución educativa en el cumplimiento del objetivo y metas planteadas por el Ministerio de Educación con respecto al uso de las nuevas tecnologías en la educación?

#### **Respuestas**

<b>COLDAJOE01</b>	<b>COLDAJOE02</b>
Desde mi punto de vista los directivos y docentes han hecho lo mejor que pueden con lo que tienen, ya que en tecnología este colegio no es muy bueno, los docentes se han esforzado para mejorar la enseñanza con lo que yo considero unos equipos tecnológicos muy pobres. Lo han hecho muy bien	El Ministerio de Educación nacional ha querido que en todas las instituciones haya desde la perspectiva tecnológica conexión, equipos, etcétera. Desafortunadamente no en todas se ha logrado, en nuestra institución contamos con pocos equipos y pero tenemos docentes altamente calificados, he visualizado buena disposición de los docentes.
<b>COLDAJOE03</b>	<b>COLDAJOE04</b>
Lo han estado haciendo a su manera, pero no lo han logrado completamente debido a que no hay tecnología dentro de	Pues la verdad solo veo que solo algunos profesores implementan el uso de las Tactales como Canva, como kahoot, como

la institución, o en la mayoría de están en mal estado porque es una institución de bajos recursos	diapositivas, videos, entre otros, dentro de las clases para hacer que las clases sean más fáciles de aprender y más divertidas.
--	--

Reducción Fenoménica	Reducción Eidética	Reducción Trascendental
Equipos tecnológicos Realidad Usos de aplicaciones Manejo de plataformas educativas	Disposición al cambio Perspectiva social Rendimiento académico Nuevas tecnologías	La inclusión de las tecnologías a los proceso de enseñanza y aprendizaje conducen a manejar una realidad que requiere ser analizada para llegar a facilitar el proceso de formación académica.

Nº	Preguntas:
13	¿Qué cree que le hace falta a la educación en Colombia para lograr una verdadera transformación social y una formación integral de los estudiantes en este mundo actual donde la tecnología está presente en todos los aspectos?

#### Respuestas

COLDAJOE01	COLDAJOE02
Le hace falta apoyo económico, mi respuesta es básicamente resumida en estas dos palabras, si Colombia hiciera una verdadera inversión en la tecnología en el campo educativo las cosas mejorarían gradualmente, esto y una buena enseñanza sobre el manejo de las mismas, sería perfecto.	A la educación en Colombia le hace falta compromiso y honestidad de parte del gobierno nacional, se necesita una reforma dejando atrás los intereses políticos de izquierda, centro y derecha, lo que importa es los niños, los jóvenes que van a ser los futuros líderes en educación y tecnología; por otro lado, la formación integral de los jóvenes actuales debe ser capacitada y regulada, la tecnología es algo supremamente maravilloso que se utiliza 100% para bien sería una sociedad indescriptible.
COLDAJOE03	COLDAJOE04
El gobierno debe hacer una adquisición de estos medios tecnológicos para las instituciones ya que hay deficiencia en el aprendizaje de las instituciones de bajos recursos debido a que no hay estos	Para mejorar la educación en Colombia es demasiado importante que los profesores nuestros profesores aprendan más sobre Cómo usar la tecnología en las clases También es importante que todos los

medios tecnológicos para que estos se utilicen y apliquen y se puedan usar en el futuro.	estudiantes sin importar de donde sean tengan acceso a las computadoras y al internet también Creo que es muy importante que las clases sean más inclusivas para que todos se sientan parte y también que nos enseñen a usar la tecnología en forma inteligente nos enseñes a pensar críticamente para enfrentar todos los retos que se nos presenten cuando nos graduemos
--	--

Reducción Fenoménica	Reducción Eidética	Reducción Trascendental
Inversión tecnológica Medios tecnológicos Realidad de la sociedad Acceso a los equipos tecnológicos	Metodologías inteligentes Nuevos conocimientos Realidad del entorno Promoción de cambios	La sociedad en la actualidad se apega a los procesos de enseñanza donde se incluyen las tecnologías, razón que contribuye a mejorar el camino y la realidad existe en función a lo que es la comprensión de la dinámica social.

Nota: Elaboración Propia.

Hacer mención de los procesos de aprendizaje, significa dar una mirada a lo tradicional sin perder de vista lo tecnológico que hoy rompe con esquemas habituados y acostumbrados de manera consciente e inconsciente; destacando, que por lo general en las entidades educativas oficiales los docentes no se están apropiando de las TIC por consiguiente no están haciendo de las nuevas tendencias en su labor práctica pedagógica. En el caso particular del colegio escenario de la investigación, se deben tomar en cuenta diversos elementos que se suman a las falencias develadas; es innegable las deficiencias en competencias tecnológicas por parte de los docentes que está repercutiendo por lógica en los procesos de enseñanza y aprendizaje. A tal efecto, vale mostrar lo que el informante clave COLDAJOE01, quien dice:

Personalmente las TAC me han favorecido como estudiante dentro del aula, ayudándome principalmente en áreas como la técnica facilitando la entrega y la realización de trabajos, mejorando de manera mayormente estética, también me

ha permitido hacer esto más rápido y esto permite la entrega a tiempo de los mismos. (s/p)

El uso excesivo de la herramientas tecnológicas en el caso de los jóvenes estudiantes de básica secundaria, orientado con fines de entretenimiento distantes al apoyo educativo, a lo cual se le agrega las deficiente dotación de equipos dentro del colegio en comparación con la amplia matricula atendida, la falta de una eficiente conectividad de internet, el trabajo individualizado alejado del trabajo educativo colaborativo; con respecto a esta temática en particular Azoulay, (2019), quien funge como directora general de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura opina desde una mirada reflexiva.

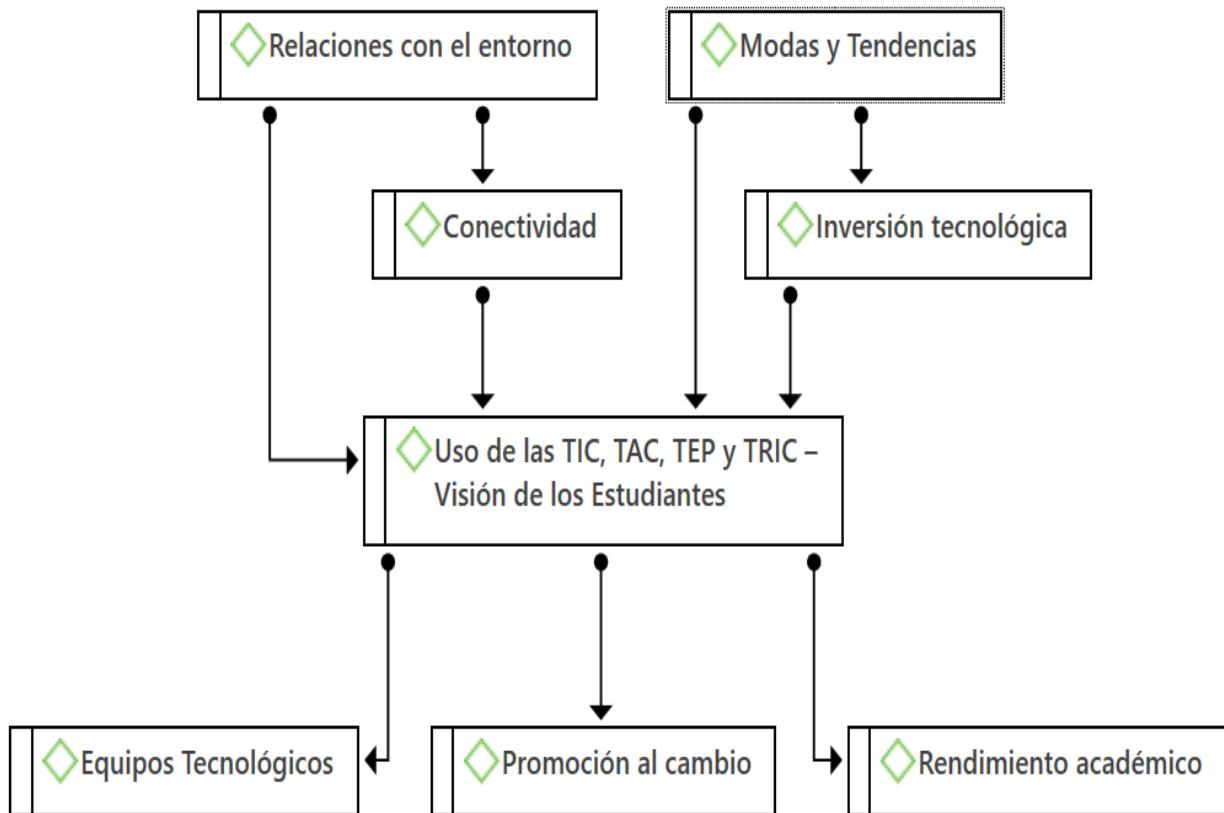
Los procesos de aprendizaje necesariamente tienen que estar vinculados a la TIC, de lo contrario puede llegar a impactar de manera negativa en preparación de los estudiantes quienes requieren de herramientas innovadoras en sus aprendizajes que les permita afrontar y superar desafíos dentro de un mundo globalizado cada vez más digitalizado. En un escenario global donde las competencias tecnológicas en docentes y estudiantes resultan esenciales; de forma contraria puede ocurrir una exclusión digital que colocaría a algunos estudiantes con menores oportunidades dentro de la nueva sociedad del conocimiento (p.47).

Esto representa una visual clara sobre la realidad tecnológica educativa en Colombia, donde los procesos de aprendizaje dan señal de marcadas debilidades ante la desmejora progresiva en el rendimiento escolar de los estudiantes tanto de primaria como secundaria en las distintas competencias, tal como lo reseña el informe ICFES, (2023) donde se establece en promedio que por lo menos el 51% de los estudiantes en secundaria se encuentran en los niveles 1 y 2 en cuanto al rendimiento escolar. Tomando en cuenta, las deficiencias en cuanto a dotación de herramientas tecnológicas y competencias de los docentes que ha conllevado al conjunto de debilidades en el rendimiento académico de los jóvenes estudiantes que repercute en el nivel de calidad educativa nacional.

Al comparar estas posturas teóricas con lo exteriorizado por uno de los estudiantes informantes clave COLDAJOE01 antes señalado, queda claro del valor que se le otorga a las herramientas tecnológicas por medio de las TAC al momento de desarrollar las tareas u otras actividades académicas; es decir, allí están los mecanismos a disposición a través de las nuevas tendencias, solo que los docentes necesitan estar

mejor capacitados y apropiados de las TAP como motor de impulso para avanzar en lo pedagógico educativo en correspondencia con las demandas globales y necesidades e intereses locales.

**Figura 13. Uso de las TIC, TAC, TEP y TRIC – Visión de los Estudiantes – 1**



Nota: Elaboración Propia.

Sin caer en la negación de los esfuerzos realizados por el Estado colombiano y las autoridades educativas que, en medio de las carencias, dificultades han intentado llevar adelante lineamientos, proyectos e iniciativas con la finalidad de mitigar las falencias relacionadas al proceso de aprendizaje; así lo ratifica Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (2021):

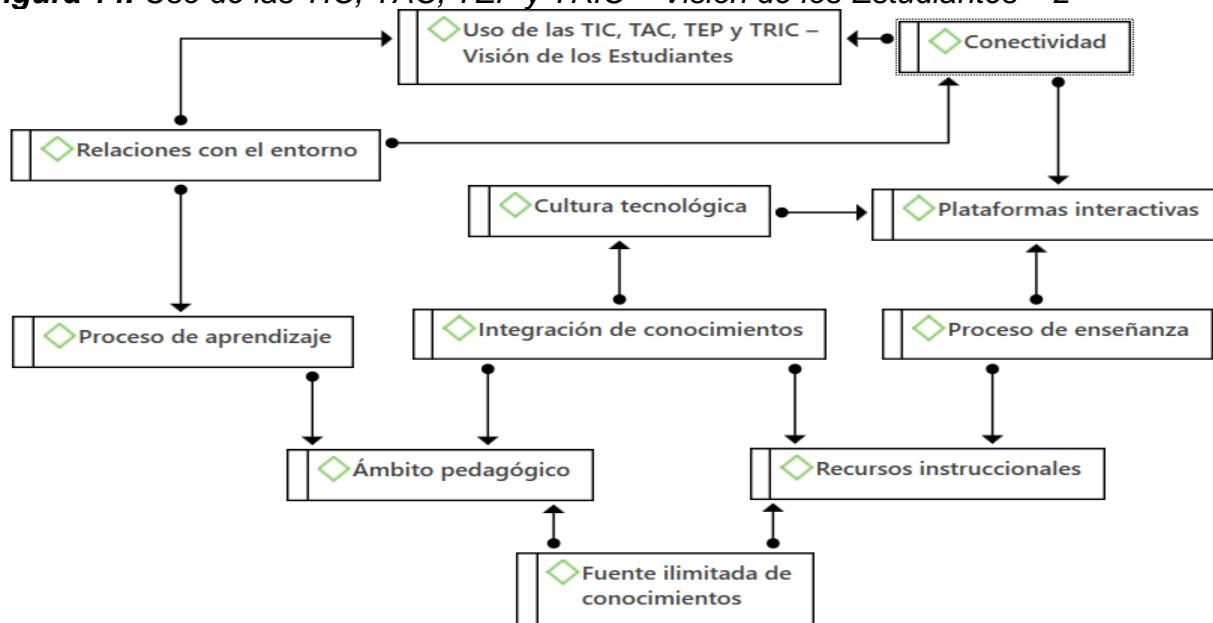
El gobierno colombiano con el apoyo del ministerio de Educación Nacional ha diseñado políticas públicas orientadas a atender las necesidades tecnológicas para aliviar los problemas en las instituciones oficiales, se busca con ello beneficiar a la población estudiantil y los docentes por medio de infraestructura, dispositivos, capacitación para lograr avanzar en lo educativo y pedagógico en correspondencia con las demandas globales; uno de los puntos clave se centra

en la capacitación continua de los docentes para desarrollar sus habilidades tecnológicas (p.24).

Esto debe ir más allá de políticas e iniciativas, se requiere de la unificación de criterios y la definición de prioridades a partir de problemas puntuales en cada colegio; por otra parte, es precisa la alianza entre el sector público educativo y el ámbito privado para que se le pueda brindar nuevas oportunidades a aquellos jóvenes estudiantes que desean capacitarse en un oficio y avanzar desde el campo laboral. Todo lo antes descrito, puede ser logrado siempre y cuando se pueda llegar a una pertinente integración de los procesos de enseñanza y aprendizaje con el acompañamiento de las TIC.

Por tanto es indispensable la unificación de criterios, esfuerzos, voluntades y responsabilidades entre el Estado colombiano, las autoridades escolares representadas en este caso por el Ministerio de Educación Nacional, las entidades educativas oficiales (tanto urbanas como rurales), los directivos y los docentes quienes en definitiva son los responsables de llevar adelante la formación integral del estudiante a pesar de las dificultades, carencias, descontextualizaciones y complejidades que caracterizan al sistema educativo colombiano y por consiguiente a la sociedad colombiana; en cualquier caso, el docente necesita tomar iniciativa para fortalecer sus competencias tecnológicas.

**Figura 14. Uso de las TIC, TAC, TEP y TRIC – Visión de los Estudiantes – 2**



Nota: Elaboración Propia.

Lograr avanzar dentro del sistema educativo colombiano con respecto a las nuevas herramientas tecnológicas de aprendizaje, demanda de amplios conocimientos que le permita al docente conocer y diferenciar las representaciones de las TIC, las cuales van representadas en las TAC, TEP y TRIC que implica adoptarlas y apropiarse para su aplicación siempre pensando en mejoras de la enseñanza que se pueda convertir en aprendizajes óptimos para los estudiantes. Tomando en cuenta, que existe múltiples recursos y herramientas que pueden apoyar la mediación pedagógica de los docentes de básica secundaria en aras de facilitar los proceso para que los estudiantes por un lado despierten el interés, y de otra parte puedan orientar aprendizajes innovadores significativos. Es así, que se asume un conjunto de elementos planteados por el informante COLDAJOE01; señala:

Primeramente, el uso de esas tecnologías tiene un uso correcto e incorrecto, debe enseñarse tanto para directivos, como para estudiantes, el manejo correcto los estudiantes y comunidad educativa, deben usar esas tecnologías para innovar su aprendizaje, por ejemplo, estéticamente los trabajos pueden ser usualmente mejores, siendo agradables para la vista de las personas, en este caso el usuario debe ser creativos con el uso de estas tecnologías innovando y mejorando la educación. (s/p)

Hablar en los actuales del aprendizaje en los distintos niveles educativos en Colombia, exige reflexionar sobre la necesidad de incorporar estrategias innovadoras al tiempo que se vinculan nuevas tendencias tecnológicas; pues el uso del TIC en los diversos espacios de aprendizaje garantiza no solo una mayor participación, también un nivel óptimo de motivación que al ser bien orientado por el docente se puede traducir en aprendizajes significativos. Es preciso generar un clima de confianza, en los estudiantes que se convierta en seguridad y autonomía en los escolares: dentro de la era de la digitalización, resulta inevitable enseñar y aprender sin la presencia e incidencia de las TIC en la medición pedagógica. Por lo tanto, el informante claves COLDAJOE04, señala:

Para mejorar la educación en Colombia es demasiado importante que los profesores nuestros profesores aprendan más sobre Cómo usar la tecnología en las clases También es importante que todos los estudiantes sin importar de donde sean tengan acceso a las computadoras y al internet también Creo que es muy importante que las clases sean más inclusivas para que todos se sientan parte y también que nos enseñen a usar la tecnología en forma inteligente nos enseñes a pensar críticamente para enfrentar todos los retos que se nos presenten cuando nos graduemos. (s/p)

Otro de los elementos favorables en los aprendizajes impulsados desde las nuevas tendencias tecnológicas, es la enorme posibilidad de despertar e impulsar la creatividad en los estudiantes de básica secundaria, jóvenes que se encuentran ávidos por obtener nuevos y mejores conocimientos con la vinculación de las TIC, para que eso logre concretarse tal cometido, es imprescindible la capacitación y actualización de los docentes. Destacando que dentro del sistema educativo colombiano se lograr encontrar en orden generacional tres tipos docentes; en primer lugar, aquello de mayor edad y por ende con una amplia experiencia próximos a jubilarse quienes casi en su mayoría sienten temor de dar el paso hacia a la adopción e incorporaciones las TIC en los procesos de enseñanza, y por consiguiente predomina en ellos un modelo pedagógico apegado a lo tradicional. De hecho, el informante clave COLDAJOE04, señala:

Usando tecnologías como plataformas interactivas como la realidad aumentada, como kahoot. Esto puede hacer que las clases sean divertidas y fáciles de entender, con esto nosotros como estudiantes nos interesamos más, aprendemos mejor y mejoramos nuestras notas. (s/p)

Sin duda alguna, las nuevas tecnologías digitales y sus implicaciones están marcando un antes y un después en la vida del hombre, al relacionar esta configuración de la realidad posmoderna con lo observado dentro del colegio, resulta igualmente inviable que se siga formando sin la presencia de las TIC en la labor pedagógica de los docentes de básica secundaria. Tomando en cuenta, que a pesar de la compleja realidad económica en Colombia uno de los medios más lucrativos es el comercio de equipos, herramientas y programas tecnológicos, eso debe la el alto consumo de tecnología que se refleja con mayor énfasis en la población más joven, estudiantes permeados y dependientes de instrumentos y aplicaciones tecnológicas que en la mayoría de los casos distan del trabajo educativo y pedagógico; ahí se ve marcada la huella del impacto de las TIC en una sociedad como la colombiana.

### **Sistematización de la Información:**

Dentro de este panorama, la apropiación de las nuevas tecnologías deja de ser una necesidad para pasar a representar algo indispensable en la vida de las personas, al exteriorizar esta idea desde la educación colombiana, se puede establecer una diferenciación entre quienes utilizan y aprenden de todo aquello que ofrecen las

tecnologías digitales, básicamente configurado por jóvenes estudiantes colombianos; frente al otro sector (profesores), que procura enseñar desde la mediación de las TIC en medio de las complejidades. Puesto que uno de los principales elementos que conllevó a la investigación, está referido a las deficiencias en las competencias tecnológicas de la mayoría de los docentes del colegio seleccionado que por lógica tiene sus implicaciones en los aprendizajes de los escolares; conviene en ese caso vincular la idea tecnológica de Carlota Pérez, (2002), quien asume que la humanidad cambio de manera transcendental con la llegada de las TIC.

La humanidad está experimentando su mayor transformación tecnológica de la historia, por lo cual se encuentra en pleno siglo XXI en una “posición de viraje” dentro de una revolución tecnológica sin precedentes desde la llegada formal de las TIC que se originó con mayor fuerza en las décadas de los noventa; para muchos una forma de romper con el sentido creativo de las personas, especialmente en niños y jóvenes, para otro sector la oportunidad de llevar la imaginación a puntos de ficción que pone a prueba la capacidad del hombre. De manera general, un nuevo paradigma social que tiene una incidencia importante en el sector educativo donde se experimentan nuevas formas de enseñar y aprender, un avance tecnológico que ha transformado las miradas conllevando a un mundo moderno permeado por las TIC. (p.51).

Desde esta mirada global, los docentes deben tomar conciencia sobre el trabajo educativo y pedagógico que se viene realizando desde la institución objeto de investigación; en el entendido que la apropiación de las TIC es urgente e imprescindible, pues lograr avanzar en resultados educativos óptimos va a depender en lo adelante no solo de la apropiación de las tecnologías digitales, también de su incorporación en la formación de los estudiantes de básica secundaria que permita romper el paradigma tradicional de enseñanza para dar paso al desarrollo de competencias conjuntas (docentes y estudiantes); en el caso de los primeros, necesitan arrancar al cambio y dar el paso que resulta inevitable en un futuro cercano.

Es significativo señalar que el objetivo específico número uno indica Caracterizar en los testimonios de los estudiantes de educación media técnica el impacto de las TIC en su proceso de aprendizaje; lo que permite evidenciar que fue alcanzado tenido en cuenta que los estudiantes dejan ver su interés por el uso de las tecnologías lo que permite ajustarse a la realidad que se vive en las aulas de clase, lo cual converge en nuevos conocimientos que apuntan a generar nuevas acciones vinculantes con los procesos de enseñanza en función de lo que es el uso de la tecnologías

Es así, como la combinación correspondiente de competencias y herramientas tecnológicas pueden facilitar la aplicación de programas, recursos, estrategias y métodos en aras de mejores aprendizajes que representa el propósito principal del proceso. Sin duda alguna, los docentes con mayor experiencia tecnológica dentro del colegio, que además cuentan con una especialidad o componente informático deben promover espacios y entornos tecnológicos de enseñanza, que de alguna forma logre impulsar iniciativas para el necesario y urgente cambio ante las debilidades en competencias tecnológicas de los profesores que da cuenta de un problema casi generalizado en el país.

Ahora bien, con respecto al objetivo específico número dos que dice: Interpretar desde la concepción de los docentes el uso que le proporcionan a las TIC, TAC, TEP y TRIC en la labor práctica pedagógica, se considera que fue logrado, debido a que los docentes en la actualidad están prestos a la inclusión de las tecnologías lo cual Conduce a la combinación de las tecnologías expuestas en los apartados anteriores (TIC, TAC, TEP), donde se integra la “R” como una forma de resaltar la relación entre los demás elementos que la conforman; visto desde lo global, es una conexión de ideas para la interacción desde aspectos comunicativos. Una forma de humanizar la era digital donde es preciso asociar dentro de la relación los procesos comunicativos y los elementos educativos de donde se desprende características particulares a partir del trabajo pedagógico. Para autores como Lazo, et al. (2016), exteriorizan su amplia experiencia respecto las TRIC.

La dimensión “R” que responde a lo relacional adquiere una especie de proceso de aprendizaje más humanizado, puesto que la relación sujeta los elementos tecnológicos al factor humano, ya que es precisamente el ser humano el creador de dicha tecnología que es difundida mediante las máquinas y herramientas tecnológicas, en ese sentido se dota la “R” de un sentido menos tecnológico y más humano, Mientras la “I” que simboliza la información debe ir más allá de los datos informativos que permita el desarrollo de un pensamiento crítico reflexivo; que le otorga a la “C” la comunicación que realmente valora esa combinación humana e interconecta las posibilidades para que surja un intercambio ajustado a lo recreativo, informativo y la construcción común del conocimiento (p.42).

Al contrastar esta mirada con lo conseguido como fenómeno investigativo, es preciso reconocer que debido a las debilidades observadas y abordadas en el proceso se distorsiona el sentido humano que representan las nuevas tecnologías puesto que los

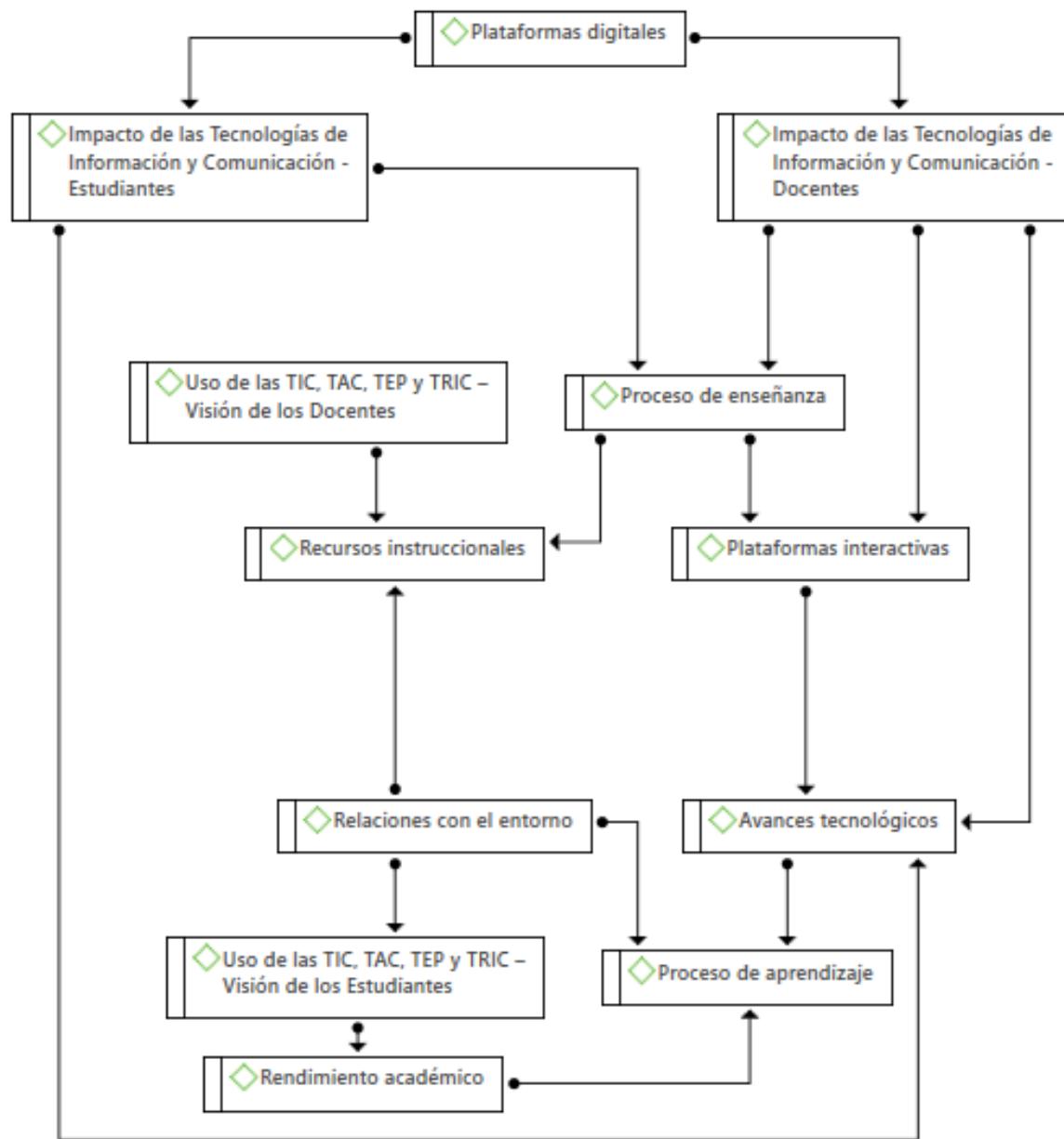
estudiantes están por su cuenta aprendiendo de las nuevas tendencias tecnológicas, ante la ausencia de las competencias tecnológicas de algunos docentes que necesitan orientar los nuevos aprendizajes desde el apoyo y uso de las TIC. Es así que el informante clave COLDAJOE01, señala:

Como todo en la vida hay modas, tendencias y el mundo se adapta a ellas, en el campo educativo debería pasar lo mismo, los directivos, deberían vincular las tendencias tecnológicas a la educación de los estudiantes, esto en consecuencia hará que el rendimiento estudiantil mejore. La mejor forma de hacerlo es la actualización del equipo tecnológico, mejorando abismalmente la enseñanza. (s/p)

Así mismo, se deja evidenciar que el objetivo específico número tres que dice: Organizar los constructos teóricos a partir de las reflexiones sobre el impacto de las nuevas tendencias tecnológicas TIC, TAC, TEP y TRIC en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de educación media técnica. Lo que permite señalar que fue alcanzado teniendo en cuenta que de allí emerge lo que es la base del capítulo subsiguiente y es por ello que se hace necesario reflexionar entorno a lo que es el impacto de las tecnologías en el proceso de enseñanza y aprendizaje; en tal sentido se logra visualizar un conjunto de conocimientos relacionados con lo que se debe emplear en las instituciones educativas.

De hecho, la inclusión de las tecnologías dejan visualizar un cumulo de conocimientos enmarcados en las tendencias tecnológicas que se vierten sobre un conjunto de acciones y prácticas pedagógicas con la finalidad de acercarse al objeto de estudio; razón que converge en la utilización de los recursos tecnológicos que en la actualidad responde a lo que es un proceso de enseñanza que se plantea en función los procesos que permiten alcanzar un aprendizaje significativo, es así que se establecen saberes y conocimientos que van en función de lo que es el uso de las TIC, TAC, TEP y TRIC; lo cual responde a un mundo donde se vierte información valiosa en función a nuevos elementos conceptuales y teóricos que conducen a la inclusión de nuevas maneras de entender lo que conciben las prácticas pedagógicas; en efecto; se debe considerar lo concerniente en la parte del uso de las tecnologías. Ahora bien, es preciso establecer las bases de nuevos aspectos que tienen que ver con el alcance de la información encontrada, tal cual se muestra a continuación:

**Figura 15.** Alcances de la información recolectada



Nota: Elaboración Propia.

Dentro de un mundo globalizado cada vez más dinámico y digitalizado, se hacen notar y sentir los impactos de las nuevas tecnologías especialmente en el ámbito educativo cuyo sistema representa la garantía para la sociedad colombiana en poder lograr definitivamente enrumbar el desarrollo como país, más allá del crecimiento desproporcionado de su población que se va sumando a los índices de pobreza y desapegada a una formación educativa digitalizada formal. Allí, la sociedad tendrá que

ir avanzando en la misma medida que avance la educación en sus distintos niveles; ante una realidad donde existe altos niveles de descolarización, bajo rendimiento académico dentro de una descontextualización en lo que significa aprender de la tecnología que representa a la mayoría y lograr adquirir conocimientos desde la incorporación y el apoyo de nuevas tecnologías.

Al vincular las opiniones conseguidas tanto en docentes como estudiantes que han fungido como informantes, queda claro que la labor práctica pedagógica está distanciada a lo establecido desde el deber ser por los fundamentos teóricos asumidos; en el entendido que la dinámica mundial no se detiene, por el contrario cada día se hacen más frecuentes los cambios a raíz del avance vertiginoso de la tecnología y la ciencia con implicaciones significativas en los proceso de enseñanza aprendizaje; en medio de las dificultades en el país los estudiantes lograr de forma individual y según su interés de ingresar a nuevos entornos de aprendizaje desde la virtualidad, que al llegar al salón de clase sienten desinterés ante los viejos esquemas de enseñanza.

Los aspectos antes descritos conllevan a reflexionar y accionar ante las marcadas debilidades exteriorizadas por los informantes clave, a partir de combinación del enfoque cualitativo, paradigma interpretativo y método fenomenológico que permitió a la investigadora un acercamiento con la realidad y al mismo tiempo una amplia interpretación de la información recolectada; subrayando, que la realidad actual dentro de la institución está afectando de una u otra forma la enseñanza en cada una de las asignaturas, por consiguiente repercute en el rendimiento académico de los estudiantes con incidencias reveladoras en los índices de calidad educativa.

Es indispensable que de forma articulada se puedan redimensionar no solo el significado de las TRIC, es reorientar al mismo tiempo los procesos de enseñanza que puedan realmente tener un acercamiento con la realidad sobre lo que significa la edificación de nuevos aprendizajes como parte de la construcción social del conocimiento; bajo en contexto de una enseñanza más digitalizada en contraposición a los viejos esquemas educativos y formativos, ante la necesidad de orientar una educación acoplada a la comunicación asertiva acompañada de metodologías innovadoras adaptable a la realidad socioeducativa colombiana; por tanto docentes especialistas en tecnología dentro del colegio deben promover a partir de las TRIC una

enseñanza donde se puedan conectar relaciones, conocimientos, emociones y tecnología de una manera más humana.

Subrayando, que las nuevas tendencias tecnológicas asociadas a la formación educativa, ya dejan de ser importantes para asumir un papel de indispensable especialmente para la población estudiantil conformada por jóvenes ávidos por aprender cosas nuevas desde entornos innovadores. Los hallazgos encontrados luego de la confrontación de realidades que permitió contrastar diversos puntos de vista reflejadas en las opiniones; conllevó a un proceso de triangulación desde cada aporte (opinión e información), con la participación de los objetivos trazados y el fundamento teórico adoptado dentro del proceso investigativo.

De forma general, la experiencia investigativa bajo los nuevos hallazgos encontrados permitió no solo conocer debilidades, develar realidades y enfrentar dificultades ante las insuficientes competencias tecnológicas de los docentes, conllevó a la investigadora desde una amplia visión a una nueva postura teórica que se materializó en los constructos teóricos establecidos en el último objetivo específico. Lo cual se traduce en aportes significativos para la ciencia y la academia en cuanto a las dificultades que se presentan dentro del sistema educativo colombiano, frente a una sociedad cada vez más exigente y compleja que espera de la educación las respuestas pertinentes para superar los obstáculos sociales y de esta forma, enrumbar el camino hacia un verdadero desarrollo más allá del crecimiento poblacional.

## CAPITULO V

### IMPACTO DE LAS DE LAS NUEVA TECNOLOGÍAS EN EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES

#### REFLEXIONES A LA LUZ DE LA EDUCACIÓN MEDIA TÉCNICA EN COLOMBIA

##### Construcción Teórica

Ante un mundo, que evoluciona dentro de la corriente paradigmática de la posmodernidad sobre una lucha entre la inteligencia natural (IN) y la inteligencia artificial (IA), que ya hace parte del sector educativo; en medio de esta encrucijada inevitable, la educación colombiana necesita marchar a un ritmo menos rezagado en medio de las carencias económicas y las necesidades sociales. En esta dirección de la situación real, se debe iniciar por una intención de cambio desde cada entidad educativa; de allí, la relevancia de la tesis y sus hallazgos porque conllevan a nuevas posturas teóricas entre los aciertos y desaciertos pedagógicos aunados a las nuevas herramientas tecnológicas; es decir, las TIC en sus diferentes representaciones (TAC, TEP, TRIC), pues en su conjunto estas tendencias tecnológicas están conduciendo a nuevos métodos, estrategias y enfoques de enseñanza, que se traduce en transformaciones inevitables como parte de la nueva educación contemporánea. Lo que representa en opinión de Postman, (2004), un cambio inevitable en el planeta.

En medio de las críticas que en ocasiones se le conceden las nuevas tecnologías ante el uso inadecuado de sus usuarios, estas han llegado para quedarse y transformar el estilo de vida de las personas, las TIC por lo tanto representan una ecología de medios que establecen la tesis de que es inviable en la actualidad un mundo sin la presencia y el impacto de las nuevas tecnologías digitales, por esa razón cada sociedad y cada cultura paga su propio precio dentro del proceso de adopción, adaptación, apropiación y ejecución de las nuevas tendencias tecnológicas (p.64).

Es precisó en ese caso, mencionar algunas de las más destacable herramientas tecnológicas (Plataformas de Aprendizaje en Línea, Aplicaciones Educativas, Realidad Virtual (RV) y Realidad Aumentada (RA), Plataformas de Colaboración en Línea, Inteligencia Artificial y Aprendizaje Automatizado), que pueden ser adoptadas y adaptadas a las instituciones oficiales, como es el caso de la Institución Educativa Presbítero Daniel Jordán de la

ciudad de Cúcuta la fungió como escenario para el desarrollo del proceso investigativo. Todas ellas importantes, que exigen no solo del conocimiento también del dominio por parte de los docentes, que permita avanzar en función de las necesidades e interese de aprendizaje de los estudiantes. Conscientes, que la era digital educativa y sus implicaciones hace parte de la vida tanto de estudiantes como docentes, de ahí que las herramientas tecnológicas educativas han revolucionado al mundo desde la manera de enseñar frente a las formas de aprender.

Ante dicha realidad se plantea lo que es cumplimiento del objetivo general de la presente investigación que dice: Objetivo general: generar constructos teóricos acerca del impacto de las TIC, TAC, TEP y TRIC en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de educación media técnica en la Institución Educativa Presbítero Daniel Jordán de la ciudad de Cúcuta; razón por la cual se presenta la siguiente estructura: en primera instancia un breve preámbulo; seguido de lo que es la descripción teórica de los constructos a los cuales se suma los constructos teóricos y a ello se une algunos elementos conceptuales los cuales se centran en lo que es una contrastación teórica que dan pie los constructos, denominando esta parte final como retroalimentación para la aplicación de los constructos.

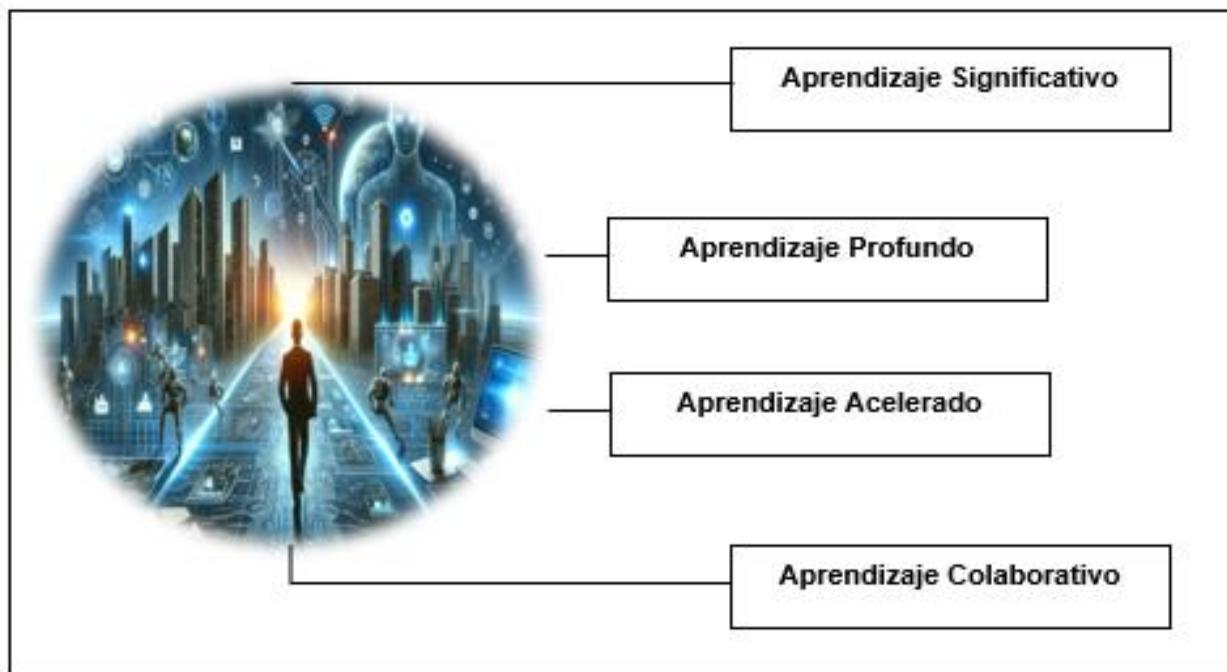
### **Descripción Teórica de los Constructos**

La educación en la actualidad se encuentra permeada por esquemas tradicionales donde es notable el temor y la resistencia al cambio; esto indica la insuficiencia en los intentos por mejorar la educación en el país. Además, existe una amplia brecha digital entre el sector urbano y rural que conduce a deficiencias en el rendimiento escolar y así lo reflejan los resultados de las Pruebas Saber en básica secundaria. De hecho, Zerda, (2003), contribuye con su valiosa opinión al considerar.

Por años el Estado colombiano a través de su respectivo gobierno de turno, ha realizado esfuerzos y llevado adelante intenciones de cambio educativo, por años ha querido incorporar herramientas tecnológicas en los establecimientos educativos oficiales, al tiempo que ha buscado mayor eficiencia en la conectividad a nivel de todo el país. Esto no es suficiente y se hace notar los débiles intentos, puesto que Colombia presenta un rezago en la dotación tecnológica y la cobertura de internet comparado con otros países de la región (p.38).

Lo que indica que en la actualidad se vive dentro de la era digital que los lleva a los docentes y a los estudiantes a destacarse en el uso y apropiación de las TIC respecto a su experiencia, lo que permite inferir que los docentes y los estudiantes si cuentan con competencias tecnológicas bien estructuradas que les permite un tipo de comunicación e interacción diferente con los estudiantes, eso los coloca en un espacio de ventaja y dispuestos a romper paradigmas educativos. Desde este panorama de la realidad, Tedesco, (2005), contempla sobre los aprendizajes por medio de las nuevas tecnologías digitales “Las TIC conducen a despertar la creatividad y la imaginación en los estudiantes, pues las TIC potencia la enseñanza y el aprendizaje, pero tal potencialidad no depende solo de las tecnologías sino de la capacidad para asumirlas y exteriorizarlas” (p.10). De acuerdo a lo interpretado, una educación tecnologizada conlleva a la construcción y nuevos y mejores conocimientos siempre y cuando exista un perfil debidamente definido de parte del docente que despierte en sus estudiantes la motivación por avanzar en la búsqueda de mejores resultados académicos.

**Figura 16. Descripción Teórica**



Nota: Elaboración Propia.

De acuerdo, a los aspectos antes descritos, se debe indicar que el aprendizaje significativos que plantea un modo de aprender con base en conocimientos previos y en

función de una estructura que vaya evolucionando de manera estructural; es así que el aprendizaje profundo se hace presente teniendo en cuenta que las tecnologías se apropián de lo que es aprendizaje acelerado; razón de ser para llegar a un aprendizaje colaborativo; donde se hace presente un cumulo de conocimientos basado en las tendencias e innovaciones en relación a los cambios y transformaciones; que vayan enmarcados en la realidad que circunda los procesos de enseñanza.

Al asociar la descripción teórica desde los tipos de aprendizaje, resulta interesante reconocer que la dinámica mundial ha establecido por un lado, un nuevo estilo y ritmo de vida; además ha conllevado a nuevas formas de aprendizaje con la incorporación de una diversidad de pensamiento que circundan en lo jóvenes especialmente, alrededor de los avances continuos de la tecnología y sus aplicaciones; es decir formas distintas de pensar y por consiguiente de actuar frente al tema de la educación y la formación académica. El estudiante está claro, que en muchos casos con el hecho de contar con sólidas competencias tecnológicas le permite avanzar en un mundo complejo y competitivo; lo que significa que un título universitario no les garantiza en este momento un proyecto de vida prospero ante los desafíos tecnológicos que convierten al joven en sujeto dependiente de la tecnología y sus implicaciones.

### **Aprendizaje Significativo:**

El aprendizaje significativo se convierte en un argumento que refleja lo que es las bases de los constructos teóricos que emergen razón que conlleva a que tanto los docentes como los estudiantes logren canalizar acciones para que se alcance una preparación adecuada en el uso de las tecnologías, lo que permite adueñarse de lo que es las bases de nuevos conocimientos; es por ello que el aprendizaje significativo se nutre de acciones que permiten involucrar los elementos necesarios para que se logren aprendizajes enmarcados en la realidad, es así que se alcance una formación adecuada involucrando lo que es las nuevas metodologías eso permite que las tecnologías encajen en las exigencias de la sociedad actual.

Como se logra apreciar las tecnologías se convierten en las herramientas y los recursos necesarios para que se consolide un conjunto de acciones que permiten que a

través de las estrategias pre-instruccionales, co-instruccionales y post-instruccionales que convergen en definir acciones que conllevan a que los estudiantes logren alcanzar aprendizajes significativos; en tal sentido, es preciso asumir que los requerimientos de la sociedad actual recaen en lo que es la utilización de las tecnologías para que se logre un aprendizaje que conlleve a mejorar el rendimiento académico; es por ello que se deja ver el camino para un modo de enseñar eficaz y es así que se logra consolidar el modelo de enseñanza enfocado en realidades de la cotidianidad; donde se deja ver el cómo se desarrolló y se aplicó la teoría para afianzar conocimientos en los estudiantes que a promover cambios y transformaciones centradas en el deber ser de la formación académica.

**Figura 17.** Aprendizaje Significativo desde la implementación de las TIC



Nota: Elaboración Propia.

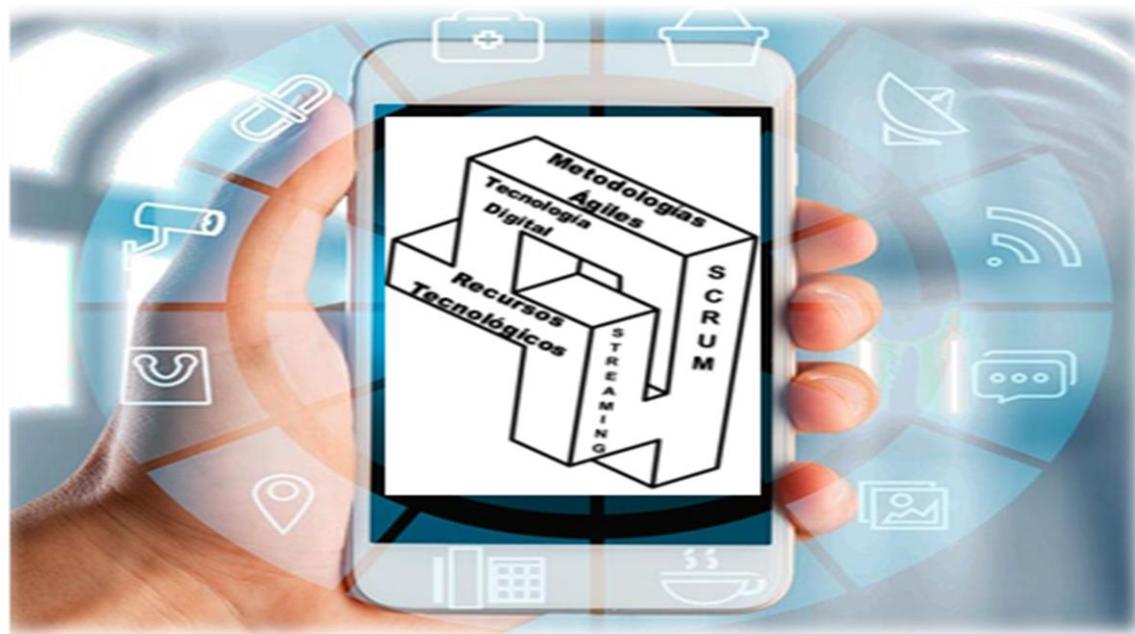
El proceso de enseñanza y aprendizaje se centra en las tecnologías digitales; las cuales convergen en la construcción del conocimiento; razón de ser de lo que la sociedad en la actualidad exige, es por ello que se concretan acciones en función a lo que es alcanzar nuevos conocimientos con relación a los que ya existen; en efecto la construcción de conocimiento conduce a mostrar un cumulo de aspectos enfocados en

el resto de los tipos de aprendizaje profundo; lo que conduce a repensar los modelos de enseñanza que van en función de la inclusión de las tecnologías que se concretan en acciones pedagógicas que muestran un alcance significativo que permite la formación y capacitación; de hecho, se concretan acciones que van en lo que es llegar a la construcción de aprendizajes que muestran lo concerniente a las tendencias y retos a los que se enfrenta la sociedad.

### **Aprendizaje Profundo:**

El aprendizaje profundo converge se convierte en una tendencia de actualidad y se logra inferir de las respuestas encontradas en la presente investigación, razón que conlleva a reflexionar sobre el uso de las TIC es por ello que se establecen acciones que van en busca de las metodologías activas que sin duda alguna permiten que los docentes y los estudiantes puedan canalizar nuevos conceptos y por ende nuevas apreciaciones que van función de un aprendizaje complementario y es allí donde se deja ver que cada uno de esos aspectos permiten adentrarse en lo que los estudiantes hoy en día requieren de una sociedad amante a lo que es las tecnologías digitales.

**Figura 18.** Aprendizaje Profundo desde las implicaciones de las TIC



Nota: Elaboración Propia.

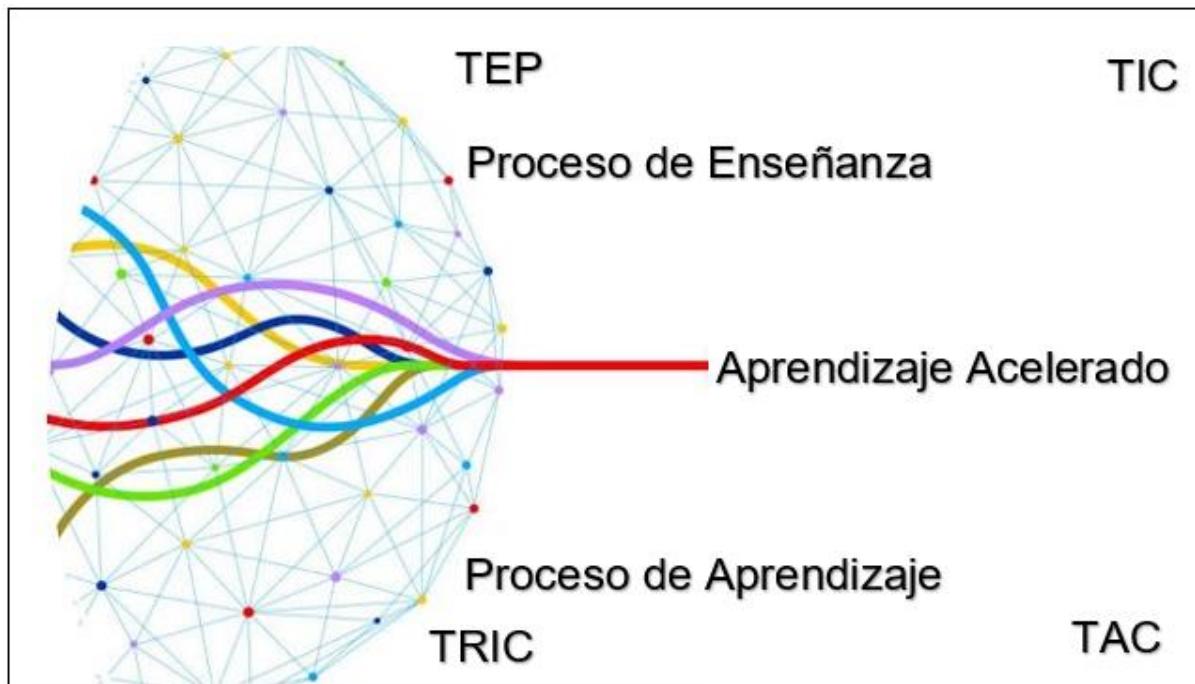
El aprendizaje profundo converge en un conjunto de elementos conceptuales y teóricos que permiten que desde las aulas de clase se consolide un modelo de enseñanza alternativa que va en relación a los diversos modos de enseñar que recaen en función del uso de las tecnologías que van en función de las tendencias e innovaciones que se vierten en función de las metodologías agiles que conducen a reimaginar las forma de enseñar que en todo momento reflejan los conocimientos necesarios en relación a los aprendizajes. De tal manera, se conciben los momentos teóricos y prácticos que se desprenden de lo que es las bases de los nuevos conocimientos.

### **Aprendizaje Acelerado:**

El aprendizaje acelerado el converge en la utilización de los recursos tecnológicos que conllevan a que los estudiantes alcancen un nivel enmarcado en lo que es aprender detenidamente diversos aspectos relacionados con la adquisición del conocimiento y es así que se plantea una cercanía con lo que es el objeto de estudio que se viene realizando, lo que conlleva a promover cambios que a través de las tecnologías se acorten distancias en función a lo que es las transformaciones de la sociedad que va en las mejoras del rendimiento académico. Lo cual conlleva a que se develen lo que es componentes de la enseñanza y el aprendizaje.

De hecho, el aprendizaje acelerado conduce a tener presente al repensar los procesos de enseñanza se logra develar un conjunto de acciones que van en función de lo que es la inclusión de las tecnologías que contribuyen a definir lo que es la utilización de los principios del aprendizaje acelerado en función de conocimientos y de contenidos programáticos que van en relación a las TIC, TAC, TEP y TRIC que se juntan en un conjunto de elementos enmarcados en todo un recorrido metódico que permite canalizar acciones enmarcadas en lo que es la utilización de los recursos tecnológicos que apuntan a nuevos modos de aprender a lo que es la utilización de la tecnologías como modelos de aprendizaje enfocados en lo que la sociedad actual requiere, es así que se canalizan un conjunto de elementos que permiten definir lo que es las bases de los conocimientos que se requieren en la actualidad, generando con ello una transformación transcendental. Tal cual se evidencia en la siguiente figura:

**Figura 19.** Aprendizaje acelerado a través de las tecnologías



Nota: Elaboración Propia

De tal manera, se logra visualizar un conjunto de conocimientos que se envuelven en función de lo que es las bases de nuevos conocimientos vinculados con la realidad existe; razón que conduce a reimaginar el papel de la educación en lo que es el aprendizaje acelerado; puesto que desde esa perspectiva se logra afianzar nuevas maneras de ver el hecho pedagógico en las aulas de clase o en su defecto en las instituciones educativas.

#### **Aprendizaje Colaborativo:**

El aprendizaje colaborativo converge en mostrar como los conocimientos confluyen en lo que es las bases de los conocimientos que conducen a lo que es los aspectos que llevan a que se logre aprendizajes significativos; es así que se deja ver que como inciden las tecnologías y los recursos vinculantes con las cuales se concreta en el camino empleado para llevar los conocimientos que van a establecer un acercamiento con la realidad de los hechos; lo que deja claro que se logra ver en el desarrollo de las clases. Es así que se presenta lo siguiente:

*Figura 20. El aprendizaje colaborativo desde el plano tecnológico*



Nota: Elaboración Propia.

### **Constructos Teóricos para la Implementación de las TIC, TAC, TEP y TRIC en el proceso de aprendizaje**

Atendiendo lo que es la implementación de las TIC, TAC, TEP y TRIC; se alcanza evidenciar que desde la información encontrada se logró definir elementos que van en función de generar aprendizajes importantes y relevantes, es así que se constituye lo que es los mecanismos que se vierten en cada uno de los elementos base de los conocimientos a manejar en el proceso de enseñanza y aprendizaje lo que indica el recorrido pedagógico que van en función de los aprendizajes; lo cual deja en evidencia que las tecnologías se convierten en punto de apoyo para que los docentes logren canalizar acciones que van en función de los nuevos aprendizajes; tal cual se evidencian a continuación:

Con ello, queda totalmente claro sobre la necesidad imperiosa de incorporar las TIC, TAC, TEP y TRIC en el proceso formativo de los estudiantes de educación media técnica; son innegables los esfuerzos realizados por el Estado colombiano y las autoridades educativas frente a una educación global cada día más permeada de tecnológica y transformaciones, pero en realidad estas intenciones resultan insuficientes

frente a las constantes demandas de una sociedad mundial caracterizada por la inmediatez y adaptación casi inmediata a los cambios; a diferencia de sociedades como la colombiana donde no se ha terminado de asimilar un cambio cuando se generan nuevas exigencias para avanzar, lo que se transforma en una competencia entre aquellos que quedan al rezago y los que procuran avanzar para sobrevivir en este torbellino tecnológico, además de necesario indispensable dentro de la competitividad tecnológica educativa.

**Figura 21.** Constructos Teóricos para la Implementación de las TIC



Nota: Elaboración Propia.

Es así que se logra develar los constructos teóricos con la intención de acercarse a un modo de enseñar mediante las tecnologías, desde esta perspectiva se presenta un conjunto de elementos enfocados en la realidad existente de cada una las instituciones; razón que permite que al deliberar con respecto a los constructos de pueden mencionar que son resultado de una postura particular de la autora en razón de lo desentrañado a partir de la subjetividad que la condujo por espacios de interpretación respecto a los conocimientos, experiencias y el sentir exteriorizado; aquí se refleja una realidad teórica construida desde la realidad investigada.

## **Inclusión del paradigma complejo de la investigación:**

La inclusión del paradigma complejo de la investigación en los presente constructos deja ver que se logra analizar y comprender la dinámica que se vive en las instituciones educativas; razón que conlleva a tener claro que la complejidad va a ofrecer herramientas para la solución de los problemas que se han presentado gracias a la avalancha tecnológica; por lo tanto, se requiere de una intervención detallada para que desde el diagnóstico se logre una investigación detallada de cada uno de los aspectos que se presentan en las comunidades donde se apliquen los constructos, sin duda alguno de esa manera se va a lograr que exista un amplio espectro de conocimientos con respecto al uso de las tecnologías.

Se logra apreciar que el paradigma complejo muestra un conjunto de acciones enmarcadas en la realidad que se vive en las instituciones educativas y se logra evidenciar que en medio de las dificultades los jóvenes estudiantes se mantienen ansiosos y expectantes en la espera de nuevas ofertas de enseñanza que pareciera no les llega ante el rezago evidenciado en una labor pedagógica a la cual no se le restan los méritos, pero que a pesar de las buenas intenciones no responde a los intereses y necesidades de aprendizaje de una población escolar impaciente y ávida. A partir de esta configuración teórica se destaca el paradigma complejo desde el uso e incorporación de nuevas tendencias tecnológicas.

**Figura 22. El paradigma complejo en la utilización de las tecnologías**



Nota: Elaboración Propia.

Resaltando que el mundo en sí, se mueve de forma constante e inquietante desde la complejidad que va desde el pensamiento hasta en el actuar de la sociedad, al asociar esta enfoque paradigmático complejo con la educación y sus aristas, se logra entender que el distanciamiento existen en la actualidad entre enseñanza aprendizaje acoplado al tecnología digital; se traduce en sí misma en una complejidad formativa a partir de la confrontación de realidades; por un lado, el docente que no logra encontrar ese equilibrio dinámico a pesar que busca realimentar lo enseñado, solo que desde viejos esquemas; de otra parte, las nuevas generaciones conformados por jóvenes estudiantes que buscan desde su iniciativa la autogestión del aprendizaje por complejo que parezca, todo gracias a su habilidades tecnológicas.

#### **Acoplamiento de la tecnología a la educación:**

En relación al acoplamiento de la tecnología a la educación se logró determinar que aunque los informantes claves conocen algunas es necesario estar pendiente e incluir lo que es la inteligencia artificial como herramientas que facilitan mejorar el nivel de aprendizaje de los estudiantes y es allí donde se hace necesario la inclusión de las tecnologías desde una perspectiva ética que envuelva lo que es la verdad de los hechos, razón que deja ver el camino para que los docentes logren enseñar lo que surge en la actualidad y lo que es las bases de nuevos modos de entender la educación. Es así que el acoplamiento de las tecnologías a la educación se convierte en elementos esenciales de nuevos modelos educativos a emplear.

**Figura 23.** Las tecnologías en la educación

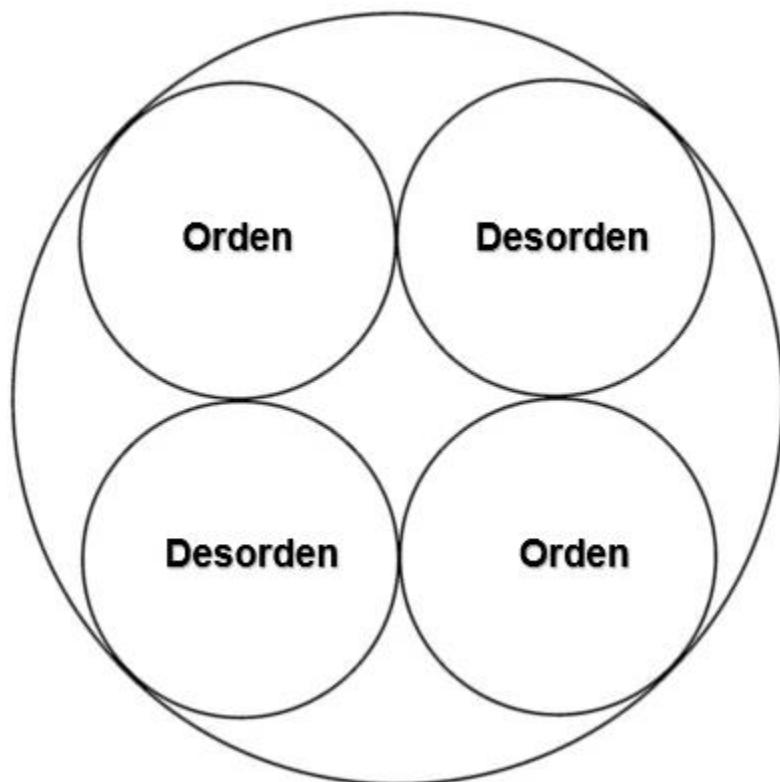


Nota: Elaboración Propia.

### **Manejo de los bucles recursivos:**

Los bucles recursivos se encuentran representados en el tetralógico que involucra un camino que va del orden al desorden y del desorden al orden lo que conlleva eso conduce a tener presente que en el proceso educativo donde se incluyen las tecnologías se deben estar en una constante revisión de movimientos que deja ver el camino que se debe tener para la enseñanza de cada uno de los objetivos previstos, eso permite tener en consideración que los bucles son fundamentales en el proceso de enseñanza y aprendizaje y ante dicha realidad se debe considerar que son fundamentales en los constructos que emanan de todo un recorrido teórico y práctico. En efecto los bucles recursivos dejan evidenciar un conjunto de conocimientos envueltos en la postura teórica que se debe asumir en el desarrollo de las actividades. Dentro de mencionados aspectos se debe mostrar los siguientes aspectos:

**Figura 24. Bucle Recursivos**



Nota: Elaboración Propia.

## **Uso de los programas integrales flexibles:**

Los programas integrales flexibles en la actualidad son fundamentales es necesario tener en cuenta que es pertinente la inclusión tecnológicas mediante modelos de enseñanza que nutran lo que es la realidad constante de cada uno de los modelos que se emplean mediante la tecnología, es el momento de reflexionar y tener en consideración que los programas integrales flexibles permiten adentrarse en una realidad que ayuda a mantener lo que es la integralidad de los hechos pedagógicos desde el inicio, el desarrollo y el cierre; es decir se debe apostar a programas de enseñanza eclécticos que dejan ver la importancia de la relación existente entre la educación y la tecnología, que busca mejorar la calidad de los procesos. De hecho, se plantea lo siguiente:

**Figura 25.** Programas integrales flexibles



Nota: Elaboración Propia.

### **Retroalimentación para la Aplicación de los Constructos.**

En el presente apartado se plantea lo que es la aplicación de los constructos en el hecho pedagógico y para ello es preciso considerar que la aplicabilidad de los constructos antes descritos dejan claro que los actores educativos se deben sumar a dicha realidad y es así que se constituyen las bases de los elementos conceptuales que

emergen del recorrido teórico y práctico que conduce a reimaginar un proceso de enseñanza y aprendizaje enfocado en la realidad existente dentro de lo que es las bases de los conocimientos que se pueden llevar a enseñar mediante las tecnologías.

Es así, que se logra visualizar que la aplicabilidad de los constructos debe dejar claro que es necesario asumir lo correspondiente a las bases que permiten hacer llegar los conocimientos con cada uno de los mecanismos tecnológicos existentes, es así que se constituyen las razones para la inclusión de las TIC, TAC, TEP y TRIC; que en la actualidad se han convertido en un conjunto de acciones que se deben valorar con relación a lo que es las formas de manera de entender cada uno de los componentes existentes en la sociedad y es así que el docente debe convertirse en un ente orientador para que se constituyan las base de poder en función a lo que es las tecnologías y su aplicación en los contextos educativos. De tal manera se logra una formación y capacitación acorde a las exigencias de la sociedad generando nuevos de ver el escenario educativo desde la tecnología.

De manera general, los constructos teóricos que emergen desde el proceso investigativo que involucra dentro de su estructura metodológica la aplicación de instrumentos para luego de llevar adelante la recogida de la información que permitió a la investigadora cumplir con el análisis e interpretación de los resultados ante la destacada participación de los estudiantes y docentes informantes. Dicha fase, adquiere una notable importancia, puesto que desde la misma se logra una aproximación con la realidad representada en el fenómeno abordado a partir de los conocimientos, experiencias y el sentir exteriorizado por los sujetos informantes.

Allí, se logran compilar las diversas opiniones, perspectivas y percepciones respecto al objeto de estudio donde la investigadora asume una nueva postura teórica al relacionar las características heterogéneas que identifica a los informantes, cada uno de estos elementos conllevó a una amplia mirada teórica que permitió organizar los constructos teóricos a partir de las reflexiones sobre el impacto de las nuevas tendencias tecnológicas TIC, TAC, TEP y TRIC en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de educación media técnica. Lo cual repercute de manera directa en la formación integral de los jóvenes estudiantes de educación media técnica, ante una cultura de enseñanza

instaurada asociada a viejos esquemas donde el estudiante siente que sus intereses y necesidades de aprendizaje no se les están proporcionando el tratamiento indicado.

Sin embargo, existen esfuerzos que se vienen realizando a nivel central con el fin de desarrollar un proceso de enseñanza en coherencia con las demandas globales, claro está, que estas intenciones resultan insuficientes frente a la dinámica de una sociedad mundial con implicaciones en países como Colombia, que continua a través de sus docentes en medio de las dificultades procurando avanzar en materia educativa; sin olvidar la cultura ya establecida que es capaz de influir en los distintos niveles educativos con especial énfasis en media técnica, pues desde allí egresan los jóvenes que buscan darle continuidad a sus estudiados en la universidad.

Solo menos de la mitad de esta población escolar logra ingresar a la educación superior en las diversas carreras; esto ocurre ante los bajos índices académicos y sus resultados en las Pruebas Icfes que les impide adherirse formalmente a la universidad, una situación que se refleja como la sumatoria de debilidades en la enseñanza desde las diversas áreas tal como se evidenció en la Institución Educativa Presbítero Daniel Jordán de la ciudad de Cúcuta la cual fue objeto de estudio. Desde esta una configuración teórica, las nuevas tendencias digitales resultan inevitables en los procesos de formación educativa considerada desde la realidad global.

Pues en el mundo más allá de importantes, estas tecnologías digitales resultan indispensables, lo que demanda al sistema educativo colombiano en su conjunto de la incorporación de estas herramientas innovadoras en la enseñanza desde las diferentes asignaturas; dando inicio a una serie de medidas, políticas y acciones enmarcadas en la capacitación y actualización de los docentes quienes requieren con urgencia fortalecer sus competencias tecnológicas puesto que a partir de estas falencias se originan los desaciertos en la enseñanza ante la confrontación de realidades entre los viejos esquemas de formación y la necesidad de formar al estudiante a partir de nuevos entornos de aprendizaje asociados a las TIC, TAC, TEP y TRIC como alternativa para avanzar en correspondencia con las exigencias mundiales.

Sin duda alguna, la sociedad global esta permeada de tecnología y sus múltiples aplicaciones donde las generaciones más jóvenes desarrollan de manera innata amplias habilidades y competencias tecnológicas que le permiten no solo explorar el mundo a

través de diversas experiencias que se abren desde las redes sociales, también se establecen nuevas formas de comunicarse e interaccionar y por lo tanto, formas particulares de convivir entre sujetos sociales, Una sociedad en constante transformación donde la educación en países como Colombia pareciera no encontrar los mecanismos para responder a una población escolar ávida por obtener nuevos aprendizajes con el apoyo de las tendencias tecnológicas digitales.

De ahí, que la educación media técnica debe ser considerada un valor inalienable tanto en estudiantes como docentes, que exista el reconocimiento de los grupos sociales desde las diversas comunidades para lograr en primer lugar fomentar la importancia de la formación educativa en los distintos niveles en garantía del óptimo, constante y positivo desarrollo de la sociedad colombiana. Por tanto, las tecnologías de información y comunicación vinculadas a las diferentes formas de enseñanza se traducen en la transmisión de la motivación y el despertar del interés de los estudiantes por participar en la construcción de sus propios aprendizajes.

En consecuencia, los docentes necesitan avanzar desde la necesidad de mejorar sus competencias tecnológicas que les permita al mismo tiempo distanciarse del rezago e intentar caminar a la par de las demandas e intereses de aprendizaje de sus estudiantes; a tal efecto las TIC, TAC, TEP y TRIC, se deben impulsar como derivación de una dinámica mundial marcada por la inmediatez, los cambios continuos y la competitividad donde la formación académica juega un papel determinante. Conscientes tanto el Estado colombiano, las autoridades educativas MEN, entidades escolares como los docentes, que al ritmo que avanza la tecnología y las transformaciones que origina con frecuencia en los diversos contextos la modalidad presencial pierde espacio y abre la posibilidad para una formación educativa virtual.

Sin perder de vista, el impacto de la inteligencia artificial (IA) en la educación donde se visualiza que algunas carreras universitarias con el tiempo perderán relevancia hasta el punto de llegar a ser obsoletas. Allí, los nuevos constructos teóricos develan una realidad por medio del sentir de los estudiantes y docentes informantes quienes realizaron reveladoras experiencias que conllevó a la triangulación de elementos particulares a partir de la confrontación de realidades y los componentes involucrados en los objetivos planteados conjuntamente con las bases teóricas adoptadas; con ello, una

relación simbiótica entre las nuevas tendencias tecnológicas digitales y la educación ante el impacto de las TIC y su incidencia transformadora.

Destacando, que las TIC ha conllevado a transformaciones socioeducativas profundas lo que ha obligado al surgimiento de nuevos entornos de aprendizaje los cuales son cada vez más frecuentes, comunes donde el estudiante orienta su interés en función de sus necesidades y realidades ante la inquietud de aprender bajo el acompañamiento de herramientas innovadoras. En cualquier caso, las TIC se convierten en una influencia determinante en los jóvenes quienes se identifican con estas tendencias desde la cotidianidad, pues la tecnología hace parte de la vida de estos estudiantes que a pesar de las carencias y las dificultades económicas dentro de la brecha social existente en la sociedad colombiana mantienen una vinculación directa y constante con las TIC y sus aristas.

Entonces, las tecnológicas digitales conjuntamente con las proyecciones de la IA, se convierten en un referente para una mejor comprensión de la dinámica global ante el establecimiento de las realidades en las distintas sociedades, tal es el caso de Colombia, donde los hechos pedagógicos y educativos del presente dan muestra de debilidades y por lo tanto tiene sus implicaciones sociales. En ese sentido, los hechos develados constituyen una realidad argumentativa desde los nuevos constructos teóricos en cuanto a la formación académica de los estudiantes de media técnica y sus implicaciones a partir de los desaciertos en la labor práctica de los docentes ante la ausencia de las TIC, TAC, TEP y TRIC en la enseñanza en las diferentes áreas del conocimiento donde se hacen recurrentes los viejos esquemas formativos.

Finalmente, los constructos teóricos desarrollados destacan las nuevas miradas de parte de la investigadora quien desde el inicio del proceso mantuvo la inquietud por el fenómeno abordado ante la experiencia el conocimiento del mismo: allí se recoge el sentir de un colectivo conformado por docentes y estudiantes que comparten elementos de enseñanza-aprendizaje en los grados 10° y 11°, los hallazgos que conllevaron a la postura teórica establecida configuran un referente de la realidad mundial respecto al avance tecnológico educativo y sus implicaciones en países en vías de desarrollo dentro de los actuales se encuentra Colombia.

Un país marcado por un pasado histórico de conflicto y violencia, páginas que de alguna forma se mantienen vivas en la memoria en los estudiantes quienes manifiestan alteraciones de conducta, comportamiento; en cualquier caso, la educación representa la esperanza para la superación de la pobreza, los problemas sociales y en definitiva para enrumbar el verdadero desarrollo de Colombia más allá del crecimiento poblacional; para ello, es imprescindible la unificación de criterios, voluntades y responsabilidades entre el Estado, el MEN, las entidades educativas oficiales, directivos y docentes en procura de actualizar e innovar los programas educativos.

## CAPÍTULO VI

### CONSIDERACIONES FINALES

Este último apartado refleja lo que es la realidad de los procesos que se presentan en las instituciones educativas; con respecto a la enseñanza mediante el uso de las tecnologías; puesto que, muchos de los informantes dejar ver la realidad existente y una de las debilidades que es preciso asumir recaen en lo que las la parte de la conectividad no todos los estudiantes cuento con un buen servicio de conectividad y eso es necesario; así mismo se plantea lo que es la disponibilidad de los equipos tecnológicos que son las herramientas necesarias para implementar los procesos de enseñanza en función del uso adecuado las tecnologías; es preciso tener en cuenta que mencionados aspectos deben considerarse en el momento de la aplicabilidad del hecho pedagógico.

Bajo esa mirada es conveniente tener presente que la inclusión de las tecnologías deja ver el recorrido y la forma de canalizar cada uno de los aspectos que van surgiendo, es por ello que emerge la necesidad de establecer un plan de alfabetización tecnológica para los docentes, padres y representantes y por supuesto para los estudiantes que se logra ver el afán existente por mencionados aspectos; puesto que en la actualidad se presenta un desencuentro allí; puesto que los seres humanos pasan en gran parte de su tiempo libre en lo que es la revisión de las redes sociales o en su defecto jugando; mientras que no se dedican a la parte educativa y es así que se busca la inclusión de los recursos tecnológicos que permitan adentrarse en todo lo existente en la sociedad.

Como se logra apreciar los conocimientos alcanzados que vienen a responder a los objetivos específicos y por supuesto a lo que es el objetivo general deja claro que es necesario repensar que hacer para que desde las aulas de clase se logre promover un estilo de aprendizaje de gran importancia para la sociedad. De hecho, se logra evidenciar el afán existe de lo que es la inclusión de las tecnologías al gran alcance que se tiene con respecto a un conjunto de conocimientos que responde a lo que es bases del modo que se viene manejado.

En la actualidad es necesario manejar todos esos aspectos correlacionas con lo que la inclusión de las tecnologías, es preciso considerar que mencionados elementos dejan claro lo que es un modelo de enseñanza amplio, integral y holístico y es así que

surge un aporte de marcada importancia para lo que es las tecnologías en el proceso de enseñanza y aprendizaje, es una realidad que no se puede dejar desdibujar e quizás el momento de capacitarse cada vez más con respecto al uso de las tecnologías, generando cambios significativos en la forma de entender y comprender la realidad existente que cubre la gran gama de maestros y estudiantes que diariamente requiere de nuevos conocimientos enfocados en la realidad les circundan.

Por lo cual, se hace vital la participación activa de jóvenes estudiantes y docentes en la definición de una educación en coherencia con las demandas globales ante la necesidad de una resignificación sobre la forma como se viene formando a los educandos en media técnica. Destacando la urgencia, de asumir el compromiso para el cambio educativo puesto que los avances tecnológicos no dan lugar para la espera, dado que la fundamentación tecnológica educativa apunta hacia el pensar en el futuro desde la dinámica global, inmediatez y la competitividad que caracteriza al mundo en general; sin dejar de reconocer, que producto de los cambios socioeducativos cada vez más continuos ocasionados por el avance de la tecnología y la ciencia, emerge una sociedad frágil que forma parte de la postmodernidad que se vive en tiempos cambiantes donde predomina la competencia y el individualismo.

De allí, que la presencia de las nuevas tecnologías digitales en la vida de los estudiantes es inevitable a pesar de las complejidades que se viven en Colombia, lo mismo ocurre en los procesos formativos donde resulta casi impensable pensar que se puede seguir avanzando académicamente solo bajo viejos esquemas de enseñanza alejados de herramientas tecnológicas. Dentro de este contexto de la realidad revelada, se hace indispensable la puesta en práctica de un proceso educativo dentro de las instituciones educativas oficiales que permita definitivamente orientar al estudiante por aprendizajes significativos e innovadores desde las diversas áreas del saber; tomando como referencia el dinamismo de una sociedad mundial que demanda a cada uno de los países la actualización de conocimientos bajo el impulso de una enseñanza marcada por la tecnología y sus aristas.

Tomando en cuenta, que el sistema educativo colombiano se enfrenta a diversos desafíos ante una población escolar cargada de inquietudes donde los jóvenes estudiantes se encuentran ávidos por desarrollar una diversidad de pensamientos que

les permita orientar la construcción de conocimientos enmarcados en la tecnología y sus avances. De una u otra forma, se requiere de una educación media técnica más digitalizada y menos tradicional, donde el rol del docente debe ser reorientado hacia nuevos e innovadores elementos pedagógicos educativos; por tanto, resulta determinante la capacitación de los docentes que les permita romper con el miedo y la resistencia al cambio en virtud de las enormes necesidades de involucrar diversas herramientas como las TIC, TAC, TEP y TRIC en los procesos de enseñanza.

Destacando, que los estudiantes llegan a las instituciones educativas con competencias tecnológicas desarrolladas de manera natural como parte de la cotidianidad postmoderna; con nuevas formas de pensamiento, cargados de inquietudes, con posturas más críticas y menos pasivas, con esquemas de pensamiento basados en lo sistémico que les permite enfrentar desafíos impuestos por los avances tecnológicos y científicos a diferencia de sus docentes a quienes se les dificulta asimilar los constantes cambios tecnológicos y sus implicaciones educativas, esos mismos profesionales de la docencia que manifiestan el temor por el cambio acompañado de la resistencia ante el supuesto confort que les proporcionan los esquemas tradicionales de enseñanza-aprendizaje.

El estudiante de educación media técnica, está en plena capacidad de comprender los problemas que circundan su contexto y lograr buscar las alternativas que le permitan superar las dificultades, pero es precisa su orientación desde los diversos espacios de aprendizaje que le admite una mejor contextualización sistémica, holística desde la realidad local y global en conexión con sus labores cotidianas ante las implicaciones de las nuevas tecnologías digitales en su proceso formativo, Enfatizando en las realidades de la sociedad colombiana, que se refleja cada vez más compleja y exigente conmovida por el impacto de las TIC y sus constantes transformaciones socioeducativas; es decir, gracias a los avances de la tecnología surgen nuevas disyuntivas para transformar el conocimiento y sus difusión.

En esa dirección, la nueva sociedad global exige tanto a docentes como estudiantes de habilidades cognitivas, comunicacionales, emocionales en complemento de los elementos tecnológicos que resultan indispensables para lograr avanzar en los propósitos académicos en el nivel de media técnica. Frente a las disimiles realidades

entre quien enseña y aquellos que desean aprender de forma diferente (docentes, estudiantes); es allí, donde el rol transformador apunta al compromiso y responsabilidad del docente como mediador de los aprendizajes, un actor social que busca a pesar de las limitantes, dificultades y el rezago tecnológico brindar lo mejor de sí en procura de contribuir con la construcción del proyecto de vida en cada uno de sus estudiantes a través desde la formación educativa.

Desde esta perspectiva, tal vez uno de los obstáculos más resaltantes que se le presenta a los docentes dentro de colegio escogido para la investigación lo cual no le permite el ejercicio de sus funciones en coherencia con aquello que necesita y le interesa al educando aprender, es precisamente la deficiencia frente al conocimiento, dominio y apropiación de las TIC, TAC, TEP y TRIC situación que se convierte en desaciertos pedagógicos a la hora de desarrollar actividades académicas, si a ello se le suman las deficiencias en infraestructura y dotación tecnológica las debilidades se hacen aún más complejas de superar.

Este conjunto de condiciones intrínsecas y extrínsecas que trastocan la práctica pedagógica de los docentes, terminan afectando de manera directa a los educandos quienes siguen atentos e inquietos a la espera de nuevas ofertas de enseñanza que les motiva a orientar nuevos aprendizajes asociados con la tecnología y sus bondades; resaltando que el sistema educativo en Colombia exige una formación en competencias donde surgen de manera contradictoria la mayores debilidades ante las deficiencias demostradas por los docentes en materia de habilidades tecnológicas; esto conduce a la reflexión al momento de diferenciar formación profesional, capacidad, experiencia y competencia en los profesionales de la educación.

Lo cual significa, que dentro de la dinámica local y demandas globales educativas la experiencia del docente por sí sola junto a perfil profesional no garantiza una formación educativa de calidad si se mantiene el distanciamiento con las herramientas y estrategias innovadoras que ofrecen las TIC; de continuar esta situación, seguirá aumentando la brecha entre el sector que se preocupa por actualizar sus conocimientos y fortalecer sus competencias tecnológicas frente a la mayoría que considera que por tener amplia experiencia es suficiente para satisfacer las necesidades y responder a los intereses de aprendizaje de los estudiantes. En resumen, es preciso e indispensable

resignificar la labor pedagógica de los docentes en educación media técnica con mirar a tomar acciones contextualizadas en la incorporación de las TIC, TAC, TEP y TRIC a la enseñanza de los estudiantes desde las distintas asignaturas en la búsqueda de mejores resultados académicos.

## REFERENCIAS

- Álvarez Gayou, J.L., Camacho López, S.M., Maldonado Muñiz, G., Trejo García, C.A., Olguín López, A., Pérez Jiménez, M., (2014). La investigación cualitativa. Revista Xicua. Vol. 2 N.3. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/tlahuelilpan/n3/index.html>
- Arias, F. G., (2006). Mitos y errores en la elaboración de tesis y proyectos de investigación. Editorial Episteme. Caracas, República Bolivariana de Venezuela.
- Arias, F. G., (2012). El proyecto de investigación, introducción a la metodología científica. Sexta edición. Editorial Episteme. Caracas, República Bolivariana de Venezuela. [http://www.formaciondocente.com.mx/06\\_RinconInvestigacion/01\\_Documentos/El%20Proyecto%20de%20Investigacion.pdf](http://www.formaciondocente.com.mx/06_RinconInvestigacion/01_Documentos/El%20Proyecto%20de%20Investigacion.pdf)
- Azuero Azuero, A.E. (2018). Significatividad del marco metodológico en el desarrollo de proyectos de investigación. Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA Año IV. Vol IV. N°8. Julio – diciembre 2019. Fundación KOINONIA (F.K). Santa Ana de Coro. Venezuela. <http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v4i8.274>
- Balcazar Nava, P., González Arratia, N. I., Gurrola Peña, G. M., y Moysen Chimal, A. (2015). Investigación cualitativa. Editorial Universidad Autónoma del Estado de México. Toluca-México. <http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/21589>
- Balladares Burgos, J. A., Avilés Salvador, M. R., & Pérez Narváez, H. O. (2016). Del pensamiento complejo al pensamiento computacional: retos para la educación contemporánea. Sophia, colección de Filosofía de la Educación. <https://www.redalyc.org/pdf/4418/441849209006.pdf>
- Baptista M., Collado C., Sampieri R., (2010). Metodología de la investigación. Quinta edición. Editorial The McGraw-Hill Companies, Inc. México.
- Bernal, O. M. (2009). Horizontes de la innovación en la Escuela. Revista TELOS (Revista de Pensamiento, Sociedad y Tecnología). ISSN: 0213-084X. Editada por Fundación Telefónica – Madrid. <https://telos.fundaciontelefonica.com>
- Benítez, R. y Román P. (2016). Los Entornos Personales de Aprendizaje como herramientas para la eliminación de barreras al aprendizaje y la participación del alumnado diverso en la Universidad. Tesis Doctoral. Universidad de Sevilla. Departamento de Didáctica y Organización Educativa. <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/38384>
- Benito, M. (2009). Las TIC y los nuevos paradigmas educativos. Revista TELOS (Revista de Pensamiento, Sociedad y Tecnología). ISSN: 0213-084X Pág. 1/17 Editada por Fundación Telefónica. Madrid.

<https://telos.fundaciontelefonica.com/archivo/numero078/las-tic-y-los-nuevos-paradigmas-educativos/?output=pdf>

Bonilla García, M.A. y López Suárez A. D., (2016). Ejemplificación del proceso metodológico de la teoría fundamentada. Revista Cinta moebio no.57 Santiago de Chile. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-554X2016000300006>

Campos Arenas A. (2014). Métodos mixtos de investigación Integración de la Investigación cuantitativa y la investigación cualitativa. Cooperativa editorial magisterio. Bogotá, D. C. Colombia. [https://books.google.com.co/books?id=AIYqEAAAQBAJ&pg=PT17&lpg=PT17&dq=%E2%80%9CLa+investigaci%C3%B3n+se+orienta+a+generar+una+teor%C3%A3+ADA+mediante+un+proceso+inductivo%22&source=bl&ots=xKTRKKurAW&sig=ACfU3U2gD43jxck-0YggkOY\\_bPi2PEquSg&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwizuP\\_RguGDAxV\\_kWoFHZmXAGUQ6AF6BAgIEAM#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.co/books?id=AIYqEAAAQBAJ&pg=PT17&lpg=PT17&dq=%E2%80%9CLa+investigaci%C3%B3n+se+orienta+a+generar+una+teor%C3%A3+ADA+mediante+un+proceso+inductivo%22&source=bl&ots=xKTRKKurAW&sig=ACfU3U2gD43jxck-0YggkOY_bPi2PEquSg&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwizuP_RguGDAxV_kWoFHZmXAGUQ6AF6BAgIEAM#v=onepage&q&f=false)

Castañeda Quintero, L. J., y Adell Segura, J. (2013). Entornos Personales de Aprendizaje: Claves para el ecosistema educativo. Editorial Alcoy: Marfil. <https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/30408/9/La%20anatom%C3%ADA%20de%20los%20PLEs.pdf>

Castillo G., M. Y., Jiménez Puello, J.J. (2019). Las teorías de aprendizaje, bajo la lupa TIC. Acción y Reflexión Educativa. Universidad de Panamá, Panamá. núm. 44, Enero-Diciembre, ISSN: 1563-2911 / 2644-3775. <http://portal.amelica.org/amelia/jatsRepo/226/226955009/226955009.pdf>

Chaves Palacios, J. (2014). Desarrollo tecnológico en la primera revolución industrial. Artículo científico. Norba. Revista de Historia, ISSN 0213-375X, Vol. 17. [https://dehesa.unex.es/bitstream/10662/10305/1/0213-375X\\_17\\_93.pdf](https://dehesa.unex.es/bitstream/10662/10305/1/0213-375X_17_93.pdf)

Cobo Romaní, C. Moravec, J. (2011). Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación. Colección Transmedia XXI. Laboratorio de Mitjans Interactius / Publicacions. Edicions de la Universitat de Barcelona. Barcelona. <http://danielo.edu.glogster.com/desde-la-sociedad-10-a-la-sociedad-30>

Díaz Barriga, F. (2006). Enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida. Editorial McGraw-Hill Interamericana. México.

Díaz, W. (2019). Análisis de la incidencia de las Tic en la práctica pedagógica de los profesores de posgrado de la Facultad de Derecho de la Universidad Santo Tomás, Seccional Tunja. Trabajo de grado. Maestría en Pedagogía.

Enríquez, S. C., Gargiulo, S. B., Ponz, M. J., & Vernet, M. (2013). Docentes en línea: Una comunidad de práctica virtual. Revista de la Escuela de Lenguas. Puertas Abiertas número 9. <http://www.puertasabiertas.fahce.unlp.edu.ar/numeros/numero-9/docentes-enlinea- una-comunidad-de-practica-virtual>

Fuster Guillen, D. E. (2019). Investigación cualitativa: Método fenomenológico hermenéutico. *Revista Propósitos y Representaciones*. Vol. 7, N° 1 <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.267>

García Carreño, I.V. (2009). Teoría de la conectividad como solución emergente a las estrategias de aprendizaje innovadoras. *REDHECS: Revista electrónica de Humanidades, Educación y Comunicación Social*, ISSN-e 1856-9331, Año 4, Nº. 6. Universidad Rafael Belloso Chacín. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2937186>

Guevara Alban, G.P, Verdesoto Arguello, A.E., Castro Molina, N.E. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas). *Revista RECIMUNDO*. Editorial Saberes del Conocimiento. Ecuador. <http://recimundo.com/index.php/es/article/view/860>  
experimentales, participativas, y de investigación-acción)

Gómez, M. Bernal, G. y Medrano, E. (2012). Uso de las TIC en la Práctica Pedagógica de los Docentes Rurales en Colombia. *Revista Conocimiento Educativo*, 2, 41–64. Universidad Católica de El Salvador. Santa Ana, República de El Salvador.

González Morales, A. (2003). Los paradigmas de investigación en las ciencias sociales. *Revistas Islas*. Universidad Central de Las Villas.

Hernández Avendaño, J. L., Díaz Rosales, M.A. (2015). Aprendizaje situado. Transformar la realidad educanda. Editorial Puebla: Grupo Grafico. México.

Hernández Requena, S. (2008). El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje. *Revista de Universidad y Sociedad del conocimiento*. vol. 5 n.º 2. ISSN 1698-580x. <https://www.raco.cat/index.php/Rusc/article/download/253968/340755>

Infobae (2022). 7 de cada 10 niños sufren de algún tipo de acoso o ciberacoso. <https://www.infobae.com/america/colombia/2022/11/25/7-de-cada-10-ninos-sufren-de-algun-tipo-de-acoso-o-ciberacoso/>

Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación, ICFES (2022) Informe Nacional de resultados. Pruebas Saber 3°, 5° 7° y 9°. Aplicación 2022.

Jarvela, S. (2006) ¿Aprendizaje personalizado? Nuevas ideas para fomentar la capacidad de aprendizaje. en ocde-ceri (eds.). Personalizar la educación. París: ocde/ceri. pp. 31-46. Disponible: [www1.oecd.org/site/schoolingfortomorrowknowledgebase/themes/demand/41176687.pdf](http://www1.oecd.org/site/schoolingfortomorrowknowledgebase/themes/demand/41176687.pdf).

Latorre-Iglesias, E.L., Castro-Molina, K.P y Potes-Coma, I.D, (2018) Las TIC, las TAC y las TEP: Innovaciones educativas en la era conceptual. Universidad Sergio Arboleda. Bogotá.

Lazo, M.C. Gabelas-Barroso. J.A. y Hernández Díaz, G. (2014). La intermetodología en la educomunicación. Anuario ININCO (Instituto de Investigaciones de la Comunicación): Investigaciones de la comunicación, 26(1), 185-223. Recuperado de <https://goo.gl/aQM6h6>

León, E.A. (2009). El giro hermenéutico de la fenomenológica en Martín Heidegger. Revista Latinoamericana Polis. <http://journals.openedition.org/polis/2690>

Ley 134, (2009). Principio normativo y regulatorio según el cual el Estado garantiza “la libre adopción de tecnologías; teniendo en cuenta los preceptos y normativas internacionales. Congreso de Colombia. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=36913>

Mascarell Palau, D. (2019) El concepto TIC en la educación en Artes Visuales en nuestra contemporaneidad. Influjos educativos en el aprendizaje en movilidad en el siglo XXI. Quaderns Digitals. <https://hdl.handle.net/10550/74054>

Martínez Miguélez, M. (2006). Validez y confiabilidad en la metodología cualitativa. Revista Paradigma. v.27 n.2 Maracay. [https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1011-22512006000200002](https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1011-22512006000200002)

Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2013). Competencias TIC Para el Desarrollo Profesional Docente. Bogotá, Colombia: Oficina de Innovación Educativa con Uso de Nuevas Tecnologías. [https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-339097\\_archivo\\_pdf\\_competencias\\_tic.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-339097_archivo_pdf_competencias_tic.pdf)

Ministerio de Educación Nacional. (2013). Competencias TIC Para el Desarrollo Profesional Docente. <http://aplicaciones3.colombiaaprende.edu.co/comunidadescolombiaaprende/file/download/239977> el 16 de enero de 2014.

Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2013). Informe de Gestión 2022. Bogotá, Colombia. [https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-385377\\_recurso\\_23.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-385377_recurso_23.pdf)

Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones; (2021). ¿Por qué es importante el pensamiento computacional en el marco formativo de niños, niñas y adolescentes? <https://greentic.mintic.gov.co/preguntas-frecuentes/por-que-es-importante-el-pensamiento-computacional>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (2019). Plan Estratégico Institucional MINTIC 2019 -2022. Enero 10 de 2019. Versión Borrador. DOCUMENTO DE TRABAJO PARA COMENTARIOS GRUPOS DE VALOR SECTOR TIC. Este documento está en construcción. [https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-82084\\_plan\\_estrategico\\_institucional\\_mintic\\_2019\\_2022.pdf](https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-82084_plan_estrategico_institucional_mintic_2019_2022.pdf)

- Morales, J. (2011). Fenomenología y hermenéutica como epistemología de la investigación. En Revista Paradigma. Vol. XXXII, Nro. 2, diciembre. Pp. 7-22. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Maracay. Venezuela.
- Morin, E. (1990). Introducción al Pensamiento Complejo. Gedisa Editorial. España. [https://d1wqxts1xzle7.cloudfront.net/54111654/LIBRO-introduccion\\_al\\_pensamiento\\_complejo\\_Morin-libre.pdf](https://d1wqxts1xzle7.cloudfront.net/54111654/LIBRO-introduccion_al_pensamiento_complejo_Morin-libre.pdf)
- Morin, E. (1999) Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. Traducción de Vallejo Gómez, M. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. París-Francia.
- Munarriz, B. (1992). Técnicas y métodos en investigación cualitativa. Universidad del País Vasco.
- Navarro Cid, J. (2001). Las Organizaciones como Sistemas Abiertos Alejados del Equilibrio. Tesis Doctoral. Universitat de Barcelona. <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/2658/INTROD.pdf>
- Okuda-Benavides y Gómez-Restrepo, (2005). Métodos en investigación cualitativa: triangulación Revista Colombiana de Psiquiatría, vol. XXXIV, núm. 1, pp. 118-124 Asociación Colombiana de Psiquiatría Bogotá, D.C., Colombia.
- Orozco, M., Ochoa, S., y Sánchez, H. (2002). Prácticas Culturales para la Educación de la Niñez. Itinerario para Recuperar y Significar Prácticas Culturales desde la Perspectiva del Desarrollo. Cali, Colombia: Fundación Antonio Restrepo Barco. Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados en Psicología, Cognición y Cultura, Universidad del Valle.
- Ortiz Granja, D. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. Sophia: colección de Filosofía de la Educación, 19 (2), pp. 93-110. <https://www.redalyc.org/pdf/4418/441846096005.pdf>
- Patton, M. (2002). Investigación cualitativa y métodos de evaluación. 3<sup>a</sup> ed. Los Robles, salvia.
- Paz Penagos, H. (2007). El aprendizaje situado como una alternativa en la formación de competencias en ingeniería. Revista Educación en Ingeniería. ISSN 1900-8260. <https://educacioningenieria.org/index.php/edi/article/download/55/46>
- Pérez Gómez, A. (2010). Aprender a educar. Nuevos desafíos para la formación de docentes. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado. ISSN: 0213-8646. <https://www.redalyc.org/pdf/274/27419198003.pdf>
- Piaget, J. (1978). La representación del mundo en el niño. Madrid: Morata. [https://edmorata.es/wp-content/uploads/2021/07/PIAGET.-La-representacion-del-mundo-en-el-nino\\_prw.pdf](https://edmorata.es/wp-content/uploads/2021/07/PIAGET.-La-representacion-del-mundo-en-el-nino_prw.pdf)

Real Academia Española. (2006). Diccionario esencial de la lengua española. <https://www.rae.es/desen/tecnolog%2525C3%2525ADA>

Rodríguez-Orduz, A.M, Cárdenas-Flórez, C. I, Maldonado-Díaz, E. (2019). Las TIC, TAC Y TEP en la Educación Superior: Una Revisión del Estado del Arte. Ponencia, V Congreso Internacional de Investigación y Pedagogía. Escuela, Maestro y Estudio. Perspectivas contemporáneas. RIUPTC. Repositorio institucional UPTC. Departamento de innovación académica. <https://repositorio.uptc.edu.co/handle/001/5178>

Rodríguez, J.L.; Martínez, N.; Lozada, J. M. (2009). Las TIC como recursos para un aprendizaje. Revista de Artes y Humanidades UNICA Volumen 10 Nº 2, 118–132 Universidad Católica Cecilio Acosta. ISSN: 1317-102X. <https://www.redalyc.org/pdf/1701/170118863007.pdf>

Romero-Rodríguez, L.M., Rivero-Rogel, D.E (2019). La comunicación en el escenario digital: actualidad, retos y prospectiva. Primera Edición Pearson de Perú S.A, Universidad Católica de Loja.

Rodríguez Tenjo, J.P., Gallardo Pérez, O.A. (2020). Perfil docente con visión inclusiva: TICTAC-TEP y las habilidades docentes. Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería. <https://acofipapers.org/index.php/eiei/article/download/731/736/1433>

Salazar, L. Y Rivera, J. (2012). Percepciones sobre el uso de las TIC, y su adopción por parte de docentes, en las instituciones educativas del núcleo 6 del municipio de Sincelejo (tesis de grado). Universidad de Sucre. Sincelejo, Colombia.

Sánchez, J., Sánchez, P, y Ramos, F. (2012). Usos pedagógicos de Moodle en la docencia universitaria desde la perspectiva de los estudiantes. Revista Iberoamericana de Educación, (60), 15–38. Centro de Altos Estudios Universitarios de la Organización de Estados Iberoamericanos, España. <https://rieoi.org/RIE/article/view/441>

San Martín Cantero, D. (2014). Teoría fundamentada y Atlas.ti: recursos metodológicos para la investigación educativa. Revista Electrónica de Investigación Educativa. <http://redie.uabc.mx/vol16no1/contenido-sanmartin.html>

Sarmiento Santana, M. (2007). La enseñanza de las matemáticas y las TIC. Una estrategia de formación permanente. Universitat Rovira I Virgili. ISBN: 978-84-690-8294-2.

Sevilla Robles, M.A. (2020). Resumen sobre Internet. Universidad de Guadalajara. Departamento de Sistemas de Información.

Siemens, George. (2004) Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital. Licencia Creative Commons 2.5. Traducción: Leal Fonseca, D. E. (2007).

<http://www.humanasvirtual.edu.ar/wp-content/uploads/2013/12/Siemens2004-Conectivismo.pdf>

Solano-Hernández, E. (2023). Eestrategia metodológica para la integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje por parte de docentes de la educación superior colombiana. Tesis Doctoral. Universitat de les Illes Balears. Programa de Doctorado en Tecnología Educativa. [https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/688338/Solano\\_Hernandez\\_Ernesto.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/688338/Solano_Hernandez_Ernesto.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Soto Núñez, C.A., Vargas Celis I.E. (2017). La Fenomenología de Husserl y Heidegger. Cultura de los Cuidados. Hospital Clinico UC CHRISTUS Marcoleta <http://dx.doi.org/10.14198/cuid.2017.48.05>

Strauss, A., & Corbin, J. (1998). Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory. Thousand Oaks, California: Sage Publications, Inc.

Suarez-Suarez, N., Custodio-Najar, J.(2014). Evolución de las tecnologías de información y comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Revista Udistrial. <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/vinculos/article/view/8028/9871>

Ugalde Binda, N., Balbastre Benavent, F. (2013). Investigación cuantitativa e Investigación cualitativa: buscando las ventajas de las diferentes metodologías de Investigación. Revista de ciencias económicas. Universidad de Costa Rica. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/economicas/article/view/12730/11978>

UNICEF (2019). Día para un Internet más seguro: UNICEF pide que se tomen medidas conjuntas para evitar el acoso y la intimidación que sufre el 70% de los jóvenes conectados mundialmente. Kurtis Cooper. New York. <https://www.unicef.org/es/comunicados-prensa/d%C3%A1a-para-un-internet-m%C3%A1s-seguro-unicef-pide-que-se-tomen-medidas-conjuntas-para>

UNESCO. (2006). Las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001390/139028s.pdf>

UNESCO. (2022). El derecho a la Educación. Disponible <https://www.unesco.org/es/right-education>

Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2022). Manual Tesis de Grado. Vicerrectorado de Docencia Educación Básica. Material Instruccional Caracas, Venezuela.

Useche, M.C., Artigas, W., Queipo, B., Perozo E., (2019). Técnicas e instrumentos de recolección de datos cuali-cuantitativos. Editorial Gente Nueva. Universidad de La Guajira Primera edición. Colombia. <https://repositoryinst.uniguajira.edu.co/bitstream/handle/uniguajira/467/88.%20Te>

cnicas%20e%20instrumentos%20recolecci%C3%B3n%20de%20datos.pdf?sequence=1

Valverde Berrocoso, J., Fernández Sánchez, M.R., Garrido Arroyo, M.C (2015). El pensamiento computacional y las nuevas ecologías del aprendizaje. RED-Revista de Educación a Distancia. [https://www.um.es/ead/red/46/valverde\\_et\\_al.pdf](https://www.um.es/ead/red/46/valverde_et_al.pdf)

Wing, J. M. (2006). Computational thinking. Communications of the ACM. <https://doi.org/10.1145/1118178.1118215>

Walker, J. A. Y Chaplin, S. (2002). Una introducción a la cultura visual. Barcelona: Octaedro.<https://www.studocu.com/es/document/universidad-de-sevilla/diseño-de-sistemas-digitales/una-introducción-a-la-cultura-visual-chaplin-walter/15775953>

Yoza, A., Vélez, C. (2021). Aporte de las tecnologías del aprendizaje y conocimiento en las competencias digitales de los estudiantes de educación básica superior. Revista Innova Educación, Vol. 3 Núm. 4. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8054661.pdf>

## **ANEXOS**

**ANEXO A:****Tabla de categorización docentes**

Categorización			
<b>Objetivo General:</b> Generar constructos teóricos acerca del impacto de las TIC, TAC, TEP y TRIC en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de educación media técnica en la Institución Educativa Presbítero Daniel Jordán de la ciudad de Cúcuta			
Objetivos específicos	Categorías	Sub-Categorías	Ítems
Caracterizar en los testimonios de los estudiantes de educación media técnica el impacto de las TIC en su proceso de aprendizaje	Impacto de las Tecnologías de Información y Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Global 1</li> <li><input type="radio"/> Local 1</li> <li><input type="radio"/> Educativo 2</li> <li><input type="radio"/> Pedagógico 3</li> <li><input type="radio"/> Cultural 4</li> <li><input type="radio"/> Social 4</li> <li>. Información (TIC) 5</li> <li>. Comunicación (TIC) 6</li> </ul>	
Interpretar desde la concepción de los docentes el uso que le proporcionan a las TIC, TAC, TEP y TRIC en la labor práctica pedagógica	Uso de las TIC, TAC, TEP y TRIC	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Aprendizajes innovadores (TAC) 7</li> <li>. Nuevos conocimientos (TAC) 8</li> <li>. Participación (TEP) 9</li> <li>. Relación informativa (TRIC) 10</li> <li>. Estrategias innovadoras 11</li> <li>. Objetivos y metas 12</li> <li>. Transformaciones educativas 13</li> </ul>	

**Nota:** Elaboración propia, (2024).

**ANEXO B:****Tabla de categorización Estudiantes**

Categorización			
<b>Objetivo General:</b> Generar constructos teóricos acerca del impacto de las TIC, TAC, TEP y TRIC en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de educación media técnica en la Institución Educativa Presbítero Daniel Jordán de la ciudad de Cúcuta			
Objetivos específicos	Categorías	Sub-Categorías	Ítems
Caracterizar en los testimonios de los estudiantes de educación media técnica el impacto de las TIC en su proceso de aprendizaje	Impacto de las Tecnologías de Información y Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Global 1</li> <li><input type="radio"/> Local 1</li> <li><input type="radio"/> Educativo 2</li> <li><input type="radio"/> Pedagógico 3</li> <li><input type="radio"/> Cultural 4</li> <li><input type="radio"/> Social 4</li> <li>. Información (TIC) 5</li> <li>. Comunicación (TIC) 6</li> </ul>	
Interpretar desde la concepción de los docentes el uso que le proporcionan a las TIC, TAC, TEP y TRIC en la labor práctica pedagógica	Uso de las TIC, TAC, TEP y TRIC	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Aprendizajes innovadores (TAC) 7</li> <li>. Nuevos conocimientos (TAC) 8</li> <li>. Participación (TEP) 9</li> <li>. Relación informativa (TRIC) 10</li> <li>. Estrategias innovadoras 11</li> <li>. Objetivos y metas 12</li> <li>. Transformaciones educativas 13</li> </ul>	

**Nota:** Elaboración propia, (2024).

**ANEXO C:****Guion de entrevista docentes**

<b>Instrumento: Guion de Entrevista</b>			
<b>Datos de la Entrevista</b>			
<b>Fecha</b>		<b>Hora Inicio</b>	
<b>Lugar</b>		<b>Hora Finalización</b>	
<b>Datos del Entrevistado</b>			
<b>Rol</b>	Docente		
<b>Institución</b>	Institución educativa Presbítero Daniel Jordán		
<b>Código del Informante</b>	COLDAJOD01		
<b>Datos del Entrevistador</b>			
<b>Nombre</b>	Luz Enith Peñaranda Santiago		
<b>Objetivo:</b> Caracterizar en los testimonios de los estudiantes de educación media técnica el impacto de las TIC en su proceso de aprendizaje			
<b>CATEGORÍA:</b> <b>Impacto de las Tecnologías de Información y Comunicación</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desde su rol como docente, ¿Cómo cree que las nuevas tecnologías impactan la realidad global y local en todos los ámbitos de la sociedad?</li> <li>2. De acuerdo a su experiencia explique de manera amplia ¿Cómo las TIC están generando un impacto en la educación media técnica en Colombia?</li> <li>3. ¿Cuál es su opinión con respecto a la incorporación de las nuevas tecnologías en las prácticas pedagógicas de la media técnica, en las diferentes áreas del conocimiento, en aras de mejorar la calidad educativa?</li> <li>4. Desde su papel como docente, ¿cómo cree que las nuevas tecnologías han afectado la cultura y el ámbito social en el que se desenvuelven los jóvenes en la actualidad??</li> <li>5. ¿Por qué cree que es importante el manejo de las nuevas tecnologías para el acceso de información dentro y fuera del aula?</li> <li>6. ¿Cómo considera que el uso adecuado de las nuevas tecnologías puede mejorar los procesos de comunicación entre los diferentes integrantes de la comunidad educativa?</li> </ol>			
<b>Objetivo:</b> Interpretar desde la concepción de los docentes el uso que le proporcionan a las TIC, TAC, TEP y TRIC en la labor práctica pedagógica			

**CATEGORÍA: Uso de las TIC, TAC, TEP y TRIC**

7. ¿Cómo el uso de las TAC (tecnologías del aprendizaje y el conocimiento), tales como canva, blog, redes sociales, PowerPoint, entre otros; dentro del aula; pueden aportar a mejorar los procesos educativos en la media técnica?
8. ¿Será necesario impulsar desde las TAC la construcción de conocimiento innovador en la educación media técnica?
9. ¿Cómo piensa que las herramientas tecnológicas y las aplicaciones como las redes sociales, los blogs, entre otros, se deben usar por parte de los docentes para fomentar el empoderamiento y la participación de los estudiantes?
10. Teniendo en cuenta la forma como los jóvenes se relacionan con las personas en el entorno digital ¿De qué manera el colegio podría aportar a mejorarlas y a que estas impacten positivamente en el proceso educativo de los estudiantes?
11. Según su opinión como docente ¿De qué forma se podrán vincular estrategias innovadoras a través de las nuevas tendencias tecnológicas en apoyo a un mejor rendimiento académico de sus estudiantes?
12. ¿Cómo los docentes y la institución educativa están aportando para el cumplimiento del objetivo metas planteadas por el ministerio de educación con respecto al uso de las nuevas tecnologías en la educación?
13. ¿Qué cree que le hace falta a la educación en Colombia para lograr una verdadera transformación social y una formación integral de los estudiantes en este mundo actual, donde la tecnología está presente en todos los aspectos?

**Nota:** Elaboración propia, (2024).

**ANEXO D:****Guion de entrevista estudiantes**

<b>Instrumento: Guion de Entrevista</b>			
<b>Datos de la Entrevista</b>			
<b>Fecha</b>		<b>Hora Inicio</b>	
<b>Lugar</b>		<b>Hora Finalización</b>	
<b>Datos del Entrevistado</b>			
<b>Rol</b>	ESTUDIANTE		
<b>Institución</b>	Institución educativa Presbítero Daniel Jordán		
<b>Código del Informante</b>	COLDAJOE01		
<b>Datos del Entrevistador</b>			
<b>Nombre</b>	Luz Enith Peñaranda Santiago		
<b>Objetivo:</b> Caracterizar en los testimonios de los estudiantes de educación media técnica el impacto de las TIC en su proceso de aprendizaje			
<p><b>CATEGORÍA:</b>  <b>Impacto de las Tecnologías de Información y Comunicación</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desde su rol como estudiante ¿Cómo cree que las nuevas tecnologías impactan la realidad global y local en todos los ámbitos de la sociedad?</li> <li>2. De acuerdo a su opinión y desde su perspectiva como estudiante explique de manera amplia ¿Cómo las TIC están generando un impacto en la educación de los jóvenes?</li> <li>3. ¿Cuál es su opinión con respecto a la incorporación de las nuevas tecnologías en las prácticas pedagógicas de los docentes en las diferentes áreas del conocimiento?</li> <li>4. Desde su papel como joven ¿Cómo cree que las nuevas tecnologías han afectado la cultura y el ámbito social en la que se desenvuelven las nuevas generaciones?</li> <li>5. ¿Por qué cree que es importante para los estudiantes el manejo de las nuevas tecnologías para el acceso de la información dentro y fuera del aula?</li> <li>6. ¿Cómo considera que el uso de las nuevas tecnologías puede mejorar los procesos de comunicación entre la comunidad educativa (los directivos docentes estudiantes y padres de familia)?</li> </ol>			
<b>Objetivo:</b> Interpretar desde la concepción de los docentes el uso que le proporcionan a las TIC, TAC, TEP y TRIC en la labor práctica pedagógica			

**CATEGORÍA: Uso de las TIC, TAC, TEP y TRIC**

7. ¿Cómo el uso de las TAC (tecnologías del aprendizaje y el conocimiento) tales como: el blog, redes sociales, PowerPoint, entre otros, ¿dentro del aula ha aportado al fortalecimiento de sus procesos formativos?
8. ¿Por qué cree que es necesario impulsar desde las TAC la construcción de conocimiento innovador en el aula?
9. ¿Cómo piensa que deben ser usados por los estudiantes y docentes las herramientas tecnológicas y las aplicaciones como las redes sociales, los blogs, para lograr el empoderamiento y la participación dentro del aula?
10. Teniendo en cuenta la forma como tú y tus compañeros se relacionan con las personas en el entorno digital ¿De qué manera el colegio podría aportar a mejorarlas Y a qué estás impacten positivamente en el proceso educativo?
11. Según su opinión como estudiante ¿de qué forma se podrían vincular estrategias innovadoras a través de las nuevas tecnologías en apoyo a un mejor rendimiento académico?
12. ¿Cómo ha visualizado los aportes de los docentes y la institución educativa en el cumplimiento del objetivo y metas planteadas por el Ministerio de Educación con respecto al uso de las nuevas tecnologías en la educación?
13. ¿Qué cree que le hace falta a la educación en Colombia para lograr una verdadera transformación social y una formación integral de los estudiantes en este mundo actual donde la tecnología está presente en todos los aspectos?

**Nota:** Elaboración propia, (2024).

**ANEXO E:****Criterios para la validación del instrumento guion de entrevista del docente**

**C**= Coherencia de los (ítems/preguntas generadoras) con los objetivos

**R**= Redacción, que no presente ambigüedad

**V**= Validez interna, que sea pertinente con el contenido temático

Ítems	C	R	V	OBSERVACIONES
01	X	X	X	
02	X	X	X	
03	X	X	X	
04	X	X	X	
05	X	X	X	
06	X	X	X	
07	X	X	X	
08	X	X	X	
09	X	X	X	
10	X	X	X	
11	X	X	X	
12	X	X	X	
13	X	X	X	

**Nota:** Elaboración propia, (2024).

**ANEXO F:****Criterios para la validación del instrumento guion de entrevista del estudiante**

**C**= Coherencia de los (ítems/preguntas generadoras) con los objetivos

**R**= Redacción, que no presente ambigüedad

**V**= Validez interna, que sea pertinente con el contenido temático

Ítems	C	R	V	OBSERVACIONES
01	X	X	X	
02	X	X	X	
03	X	X	X	
04	X	X	X	
05	X	X	X	
06	X	X	X	
07	X	X	X	
08	X	X	X	
09	X	X	X	
10	X	X	X	
11	X	X	X	
12	X	X	X	
13	X	X	X	

**Nota:** Elaboración propia, (2024).

**ANEXO G:**

## Carta solicitud autorización para la aplicación del estudio en la institución educativa

Señorita:  
Ms. Sandra Milena Rojas Bayona  
Rectora  
I.E. Presbítero Daniel Jordán

Ciudad

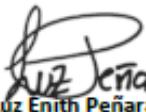
Cordial saludo

La presente es con el fin de manera respetuosa, solicitar la autorización para realizar en la Institución Educativa Presbítero Daniel Jordán, la investigación doctoral, que lleva por título "IMPACTO DE LAS DE LAS NUEVA TECNOLOGÍAS EN EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES (Reflexiones a la luz de la educación media técnica en Colombia)". Esta investigación surge a partir de la necesidad de analizar el avance tecnológico dentro de la época contemporánea, que ha conllevado a múltiples transformaciones en los diversos ámbitos de la vida del hombre implicando procesos educativos y pedagógicos; desde esta perspectiva la tesis doctoral plantea desde su objetivo general: generar constructos teóricos acerca del impacto de las nuevas tecnologías en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de educación media técnica en la Institución Educativa Presbítero Daniel Jordán de la ciudad de Cúcuta.

El estudio cuenta en su marco referencia con antecedentes de corte internacional, nacional y regional fundamentado en las teorías del constructivismo, conectividad, conocimiento situado y pensamiento computacional; al igual que el despliegue teórico respecto a sus descriptores (TIC, TAC, TEP y TRIC). Su marco metodológico está compuesto por el paradigma interpretativo, enfoque cualitativo, método fenomenológico, fases fenomenológicas, diseño descriptivo, escenario educativo, 6 sujetos informantes (4 estudiantes de las dos técnicas y 2 docentes con asignación académica en los grados décimo y undécimo), técnica e instrumento, validez y confiabilidad y procesamiento de la información.

Al finalizar la investigación se generará como se indica en el objetivo principal, los constructos teóricos acerca del impacto de las TIC, TAC, TEP y TRIC en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de educación media técnica en la Institución Educativa Presbítero Daniel Jordán de la ciudad de Cúcuta y se darán las conclusiones y recomendaciones correspondientes, de acuerdo a los hallazgos analizados, esto será entregado y socializados con la institución en los espacios que disponga para tal fin.

Sin otro particular y en espera de una positiva respuesta y del apoyo de la institución a la investigación planteada en aras al mejoramiento de la calidad educativo de la educación de nuestros jóvenes.

  
Luz Enith Peñaranda Santiago  
Docente

**ANEXO H:**

Autorización por parte de la institución educativa

