



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR  
INSTITUTO DE MEJORAMIENTO PROFESIONAL DEL MAGISTERIO  
DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



## **CULTURA TECNOLÓGICA COMO ESTRATEGIA PARA LA INNOVACIÓN PEDAGÓGICA**

Tesis presentada como requisito para optar al Grado de Doctor en Ciencias de la  
Educación

**Autor:** José Antonio Gómez Bustamante  
**Tutora:** Doris Guerrero Contreras


San Cristóbal, octubre 2024




REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR  
INSTITUTO DE MEJORAMIENTO PROFESIONAL DEL MAGISTERIO  
EXTENSIÓN ACADÉMICA SAN CRISTÓBAL

## ACTA


Reunidos el día martes, quince de octubre de dos mil veinticuatro, en la sede de la Extensión Académica San Cristóbal, del Instituto de Mejoramiento Profesional del Magisterio de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, los Ciudadanos Doctores: **María Auxiliadora Chacón Corzo**, **Domingo Rafael Toledo F.**, **Arely Díaz Peña**, **Henry D. Castillo Sayago** y **Doris Guerrero Contreras** (Tutora), Documentos de Identidad N° V.-5644904, V.-6517288, V.-9223857, V.-10177814 y V.-2813984 respectivamente, jurados designados de conformidad con el Artículo 164, del Reglamento de Estudios de Postgrado, para evaluar la Tesis Doctoral titulada: “**Cultura tecnológica para la innovación pedagógica**”, presentada por el ciudadano: **José Antonio Gómez Bustamante**, Pasaporte No. **AQ902462**, como requisito parcial para optar al título de **Doctor en Ciencias de la Educación**, acuerdan de conformidad con lo estipulado en los Artículos 178 y 179 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, el siguiente veredicto **APROBADO**, por considerarse un aporte significativo en la orientación de la formación docente reflexiva para el uso de las tecnologías hacia la innovación pedagógica., en fe de lo cual firmamos.

  
*María Auxiliadora Chacón Corzo*  
V.-5644904

  
*Domingo Rafael Toledo F.*  
V.-6517288

  
*Arely Díaz Peña*  
V.-9223857



  
*Henry D. Castillo Sayago*  
V.-10177814

  
*Doris Guerrero Contreras*  
V.-2813984  
Tutora

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero expresar en primer lugar, un especial agradecimiento a Dios, por ser la luz que orienta todos mis pasos. Por enseñarme a no desistir nunca para alcanzar mis sueños.

A la virgencita de Guadalupe, a quien siempre le pido que interceda por mí, ante Dios, para alcanzar todas mis metas.

A mi estimada tutora, la Doctora Doris Guerrero, quien, desde su vasta sabiduría y calidad humana, supo dirigirme desde principio a fin para aclarar todas mis dudas en este trabajo de investigación.

A mi esposa María, a mis hijos Juan y Pedro, por estar siempre a mi lado y brindarme su fiel compañía en los buenos y malos momentos de la vida. Por ellos lucho cada día, para brindarles la mejor calidad de vida posible y, ante todo, ser ejemplo de superación, esperando sigan mis humildes pasos.

A mi padre, Pedro (Q.E.P.D) y a mi madre, Doris, por la educación y los valores que me ofrecieron, a pesar de las grandes dificultades que tuvieron que sortear para facilitarme el camino hacia la vida profesional. Gracias infinitas.

Al Dr. José Hernández, a mis hermanos y, en especial, a mis grandes amigas: Adriana y Silvia, que han sido participes de este proceso de formación.

## TABLA DE CONTENIDO

	p.
Lista de tablas .....	vii
Lista de figuras .....	viii
Resumen.....	ix
Introducción .....	x
CAPÍTULO	
I. EL PROBLEMA.....	1
Contextualización de la problemática .....	1
Propósitos de la investigación .....	11
Propósito general.....	11
Propósitos específicos .....	11
Justificación de la investigación .....	11
II. MARCO TEÓRICO.....	14
Estado del arte .....	14
Teorías Base.....	20
Teoría Constructivista .....	20
Teoría del Conectivismo .....	23
Referentes teóricos .....	26
Cultura tecnológica .....	26
Innovación pedagógica .....	29
Concepciones de los docentes .....	32
Incorporación de la tecnología en la educación en Colombia (Bases Legales) .....	34
III. MARCO METODOLÓGICO .....	36
Sustento epistemológico .....	36
Enfoque de la investigación.....	37
Método.....	38
Diseño de la investigación.....	39
Escenario e Informantes Clave .....	40

Escenario.....	40
Informantes clave .....	41
Técnicas e Instrumentos para la Recolección de la Información .....	42
La entrevista .....	42
La observación .....	43
Procedimiento para el análisis.....	45
Criterios de rigor científico.....	47
IV. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	49
Primer momento: descripción y análisis de las entrevistas de los informantes clave ...	49
Categoría: cultura tecnológica .....	52
Subcategoría: uso de la tecnología.....	52
Dimensión: Tecnologías de la información y comunicación (TIC).....	53
Dimensión: Recursos tecnológicos.....	55
Dimensión: Consulta de la información .....	58
Dimensión: Integración tecnológica.....	61
Subcategoría: concepciones de los docentes acerca del	
uso de la tecnología .....	66
Dimensión: Ventajas del uso de la tecnología .....	66
Dimensión: Desventajas del uso de la tecnología .....	69
Dimensión: Beneficios del uso de la tecnología.....	72
Dimensión: Limitaciones .....	75
Subcategoría: concepciones de los docentes sobre la cultura.....	79
Dimensión: Valores .....	79
Dimensión: Cultura.....	83
Categoría: Procesos de innovación pedagógica .....	88
Subcategoría: procesos pedagógicos.....	89
Dimensión: Construcción de los procesos pedagógicos .....	89
Dimensión: Competencias cognitivas.....	94
Subcategoría: Enfoque en la innovación .....	97
Dimensión: Tipos de actividades pedagógicas .....	97
Dimensión: Conocimiento .....	99

Segundo momento: descripción y análisis de las observaciones realizadas .....	104
Categoría: Prácticas pedagógicas .....	104
Subcategoría: Actividades pedagógicas .....	105
Subcategoría: Contenido académico .....	107
Subcategoría: Acciones orientadas y realizadas por los estudiantes .....	108
Triangulación de la información .....	111
V. APROXIMACIÓN TEÓRICA Y METODOLÓGICA .....	113
La cultura tecnológica como estrategia de innovación pedagógica en contextos rurales .....	114
Fortalecimiento de la cultura tecnológica como estrategia para la innovación pedagógica .....	115
VI. CONSIDERACIONES FINALES .....	123
Referencias .....	126
Anexos .....	138
A: Constancia de validación de instrumentos .....	139
B: Instrumentos .....	142
C: Protocolos de información de entrevistas y observaciones .....	145
D: Información tomada durante el proceso en atlas ti. 24 .....	181
E: Síntesis curricular del investigador .....	184

## LISTA DE TABLAS

	p.
1. informantes Clave .....	42
2. Sistema de Categorías Emergentes: entrevistas a los docentes .....	50
3. Aproximación teórica de la categoría cultura tecnológica .....	86
4. Aproximación teórica de la categoría procesos de innovación Pedagógica .....	95
5. Sistema de Categorías Emergentes: observación a los docentes .....	104
6. Aproximación teórica de la categoría acciones pedagógicas .....	110
7. Triangulación de la información .....	111

## LISTA DE FIGURAS

	p.
1. Elementos básicos y distintivos de la teoría fundamentada .....	25
2. Elementos básicos y distintivos de la teoría fundamentada .....	45
3. Dimensión: Tecnologías de Información y Comunicación .....	54
4. Dimensión: Recursos Tecnológicos .....	57
5. Dimensión: Consulta de información .....	60
6. Dimensión: Integración tecnológica .....	65
7. Dimensión: Ventajas del uso de la tecnología .....	68
8. Dimensión: desventajas del uso de la tecnología .....	72
9. Dimensión: Beneficios del uso de la tecnología.....	75
10. Dimensión: Limitaciones.....	78
11. Dimensión: Valores .....	82
12. Dimensión: Cultura .....	84
13. Dimensión: Construcción de los procesos pedagógicos .....	93
14. Dimensión: Competencias cognitivas .....	96
15. Dimensión: Tipos de actividades pedagógicas .....	99
16. Dimensión: Conocimiento.....	101
17. Subcategoría: Actividades pedagógicas .....	107
18. Subcategoría: Contenido académico.....	108
19. Subcategoría: Acciones orientadas y realizadas por los estudiantes.....	109
20. Principios de la ética digital .....	118
21. Fortalecimiento de la cultura tecnológica como estrategia para la innovación pedagógica .....	122

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR  
INSTITUTO DE MEJORAMIENTO PROFESIONAL DEL MAGISTERIO  
DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Línea de Investigación Pedagógica (CIEGC)

**CULTURA TECNOLÓGICA COMO ESTRATEGIA PARA LA INNOVACIÓN  
PEDAGÓGICA**

**Tesis para optar al grado de Doctor en Ciencias de la Educación**

**Autor:** José Antonio Gómez Bustamante

**Tutora:** Doris Guerrero Contreras

**Fecha:** Septiembre, 2024

**RESUMEN**

En la actualidad, la tecnología es una parte fundamental de la sociedad, por tanto, su integración en los procesos educativos es importante para una preparación integral de los estudiantes, por ende, es necesario adoptar estrategias de innovación pedagógica que permitan que los estudiantes puedan desarrollar estas competencias. La investigación que se presenta tuvo como propósito general: Configurar una aproximación teórica sobre la cultura tecnológica como estrategia para la innovación pedagógica en los docentes de las instituciones de Básica Secundaria del Municipio San Pelayo, Departamento de Córdoba, Colombia. Las teorías base fueron el constructivismo y el conectivismo, asimismo, entre sus referentes teóricos se encuentran la cultura tecnológica, innovación pedagógica y las concepciones de los docentes. La perspectiva metodológica estuvo basada en el paradigma interpretativo, con enfoque cualitativo, basada en el método de la teoría fundamentada, con diseño no experimental, transeccional, de campo, el cual, fue orientado a las Instituciones de Básica Secundaria del Municipio San Pelayo; para la recolección de datos, las técnicas utilizadas fueron la entrevista y la observación, del análisis de la información, resultaron diferentes categorías que derivaron en la aproximación teórico: la cultura tecnológica como estrategia de innovación pedagógica en contextos rurales. Concluyendo así que, la aplicación de la cultura tecnológica como estrategia de innovación pedagógica se concibe desde un enfoque constructivista debido a la integración de todos los saberes y experiencias desarrollados, lo que deriva en un aprendizaje holístico que aborda al individuo como un ser humano integral, trascendiendo el área de conocimiento y expandiéndose al desarrollo de la integralidad.

Descriptores: Cultura tecnológica, innovación pedagógica, concepciones de los docentes.

## INTRODUCCIÓN

Hoy en día, la tecnología es una parte fundamental de la sociedad, por ende, su integración en los procesos educativos es esencial para una preparación integral de los estudiantes, de cara a su futuro; su implementación en el ámbito educativo permite el desarrollo de competencias digitales, la promoción de la alfabetización digital y el fomento de la capacidad adaptativa y de aprendizaje continuo de los estudiantes, además de la amplia gama de información y recursos educativos disponibles en línea, provenientes de todas partes del mundo, de distintos idiomas y culturas.

En tal sentido, al referirse a cultura tecnológica, Carvajal (2011) sostiene que no pretende resultar de una separación entre cultura y tecnología, sino más bien en la fusión de ambas para complementarse y trabajar de forma armoniosa, puesto que, si ocurre esta separación, puede interpretarse de manera negativa, es decir, la cultura resistiéndose a la tecnología o la tecnología imponiéndose a la cultura. Siguiendo esta línea de pensamientos, la cultura tecnológica sería “una cultura específica, formada por todos los rasgos culturales: información descriptiva, práctica y valorativa que se refieren a los sistemas tecnológicos” (Carvajal, 2011, p.6).

Ahora bien, una de las mejores maneras de incluir la tecnología en la educación, es a través de la adopción de la cultura tecnológica, es decir, de información tecnológica en cuanto a su descripción, práctica y valoración, además de, las diferentes concepciones que giran en torno a la misma. Cabe destacar que, su aplicación como estrategia pedagógica, consiste en un proceso de innovación pedagógica. Razón por la cual, se hace necesario crear canales en las instituciones educativas rurales para la adopción de la cultura tecnológica, puesto que, al ser un factor que influye en todos los ámbitos de la sociedad actual, es necesaria la adquisición de competencias relacionadas a esta, para poder alcanzar un mejor desenvolvimiento en la misma y encontrar soluciones de manera efectiva.

Si bien, su adopción y su aplicación es necesaria para el alcance de muchos objetivos, ya sea a nivel estudiantil o docente, en muchas comunidades estos procesos se dificultan debido a diversos factores (falta de equipos tecnológicos, problemas de conexión, fluido eléctrico interrumpido, falta de habilidades o estrategias tecnológicas por

parte de los docentes entre otros). Por ende, es necesario emprender investigaciones que analicen la situación específica de cada escenario, para poder alcanzar su posterior transformación.

En tanto, la presente tesis doctoral evidencia la intención de investigar por parte del autor, quien, en su quehacer como docente rural, conoce algunas de los obstáculos y dificultades que impiden la adopción de una cultura tecnológica como estrategia de innovación pedagógica, por ello, el propósito general consiste en: Configurar una aproximación teórica sobre la cultura tecnológica como estrategia para la innovación pedagógica en los docentes de las instituciones de Básica Secundaria del Municipio San Pelayo, Departamento de Córdoba, Colombia.

Para poder alcanzar el propósito anteriormente planteado, en el capítulo I se presenta lo relacionado a la contextualización de la problemática, haciéndose un debido acercamiento al objeto de estudio, formulándose interrogantes de la investigación, sus debidos propósitos y la justificación del estudio.

Posteriormente, en el capítulo II se refleja lo concerniente al marco teórico, conformado por el estado del arte, las teorías base, que en este caso corresponde al constructivismo y conectivismo, los referentes teóricos que abordan la cultura tecnológica, la innovación pedagógica y las concepciones de los docentes, culminando con las bases legales acerca de la incorporación de la tecnología en la educación colombiana.

Seguidamente, el capítulo III describe el camino metodológico que se siguió en esta investigación, en el cual, se presentó su sustento epistemológico, su enfoque investigativo, su método y el diseño de investigación, que permitieron dibujar la ruta a seguir; después, se define el escenario e informantes clave, las técnicas e instrumentos que permitieron recabar la información y el procedimiento para el análisis.

El capítulo IV consiste en el análisis de la información recabada y la presentación de los resultados de esta, para ello, se dividió en dos momentos, el primero se refiere a la descripción y análisis de las entrevistas y el segundo se enfoca en las observaciones en las aulas de clase; cabe destacar, que la información se organizó, en categorías. También, se hizo la triangulación de la información, con el fin de sintetizar los resultados objetivos. En el capítulo V se presenta la aproximación teórica realizada, que resultó en

la construcción de los componentes que integran la cultura tecnológica como estrategia de innovación pedagógica en contextos rurales, para continuar con las consideraciones finales, en las cuales se exponen las conclusiones de la investigación. Finalmente, se incluyeron las consideraciones finales y las referencias bibliográficas.

# CAPÍTULO I

## EL PROBLEMA

### Contextualización de la problemática

En la actualidad, la tecnología es una consecuencia de los cambios positivos que ha dado la sociedad, ya que, puede aumentar la productividad y la eficiencia de diversas tareas, permitiendo realizarlas, muchas veces, es menor la inversión de tiempo, que puede ser considerable. Asimismo, debido a la cantidad de información que se dispone, se pueden llegar a tomar decisiones con mayor índice de asertividad, generando así, un gran impacto en todos los procesos en la cual interviene.

En tal sentido, la tecnología ha afectado a todos los sectores de la sociedad, en el caso del contexto educativo, ha provocado enormes beneficios que han posibilitado un gran avance en esta área, bien sea, por el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) como una estrategia que promueve el aprendizaje, por el uso de las mismas como una modalidad de aprendizaje para poder acceder a la educación de manera remota, entre otros usos.

Desde hace algunos años se estaba integrando de manera continua la tecnología en los procesos educativos, sin embargo, no fue hasta el año 2020, debido a la pandemia de COVID-19, que ha tomado la relevancia necesaria, como una estrategia de las escuelas para poder continuar con las actividades académicas, sin la necesidad de encontrarse de manera presencial y cumplir con las normas sanitarias. No obstante, en el proceso, se encontraron diversas fallas por parte de las escuelas, docentes, alumnos y todos los actores educativos en general, puesto que, para muchos de ellos, el uso de las TIC en este contexto resultaba desconocido.

En concordancia con lo anterior, Salinas (2020) plantea que las escuelas y docentes intentaron enfrentar los retos del confinamiento desde una postura de compromiso y responsabilidad, todo ello, con una infinidad de respuestas, esto incluye, desde aquellos centros educativos que se trasladaron manteniendo firme sus propuestas

de aprendizaje inmersas en procesos en torno a la transformación y la innovación, hasta aquellos centros un poco más tradicionales, que intentaron adaptar el modelo tradicional presencial al virtual, sin mucho éxito.

Lo planteado anteriormente, deja entrever que si bien, el aprendizaje remoto fue una solución rápida al problema presentado, no fue muy efectiva, ya que, no se puede permitir trasladar las mismas técnicas, herramientas, estrategias y todo el sistema de aprendizaje presencial en general, al virtual; debido a que, no se corresponde a un sistema de aprendizaje online, ni se garantizan los tres tipos de presencia en la educación virtual que sugieren Garrison y Anderson (cómo se citó en Salinas 2020), los cuales son: didáctica, social y cognitiva.

En este sentido, es necesario la inclusión de políticas, estrategias, herramientas y técnicas que promuevan no solo el uso de las TIC en el aula o el aprendizaje remoto, sino que, estén enfocadas en la tecnología como una estrategia de innovación pedagógica que pueda revolucionar y brindar nuevas experiencias y competencias de aprendizaje a los estudiantes y una herramienta aliada que les ayude a desenvolverse con éxito en la sociedad actual, para poder llegar a ser agentes de cambio positivo en sus realidades.

En el mismo orden de ideas, la Organización de Naciones Unidas (ONU, 2023) indica que, los avances digitales pueden contribuir a un mundo más justo y equitativo, además de, acelerar y promover los 17 objetivos de desarrollo sostenible, que van desde el fin de la pobreza extrema, la sostenibilidad, logro de la alfabetización universal hasta la calidad educativa. En el caso de este último, la cultura tecnológica puede ser utilizada como una estrategia innovadora pedagógica educativa que vaya en pro del fortalecimiento de la calidad educativa.

La cultura tecnológica es definida por Vizer (2009) como un conjunto de representaciones, pautas y valores de acciones compartidas por los integrantes de un grupo, en diferentes procesos interactivos y comunicativos en los cuales, se involucran sistemas tecnológicos. Es necesario destacar, que, en la sociedad de hoy en día, la mayoría de los procesos interactivos y de comunicación están mediados por la tecnología, por tanto, este componente resulta imprescindible.

En esa medida, Vizer (2021) afirma que, desde una visión tecnológica, la globalización es un proceso irrevocable hacia un mundo interconectado por redes telemáticas digitalizadas, lo que exige la creación de reglas, códigos, estrategias y herramientas homogéneas que conlleven al intercambio de información. Asimismo, Mejía (2004) destaca que el paso del proceso de la vida tradicional cotidiana a tecnológico, no solo requiere una serie de aprendizajes de manejo técnico, sino una serie de procesos científicos que hagan posible y exitosa esa incorporación.

La incorporación de la cultura tecnológica a la educación, ha traído consigo enormes desafíos; en este sentido, Munévar (2013) propone que los avances tecnológicos son paralelos a los pedagógicos, por ello, se deben pensar en generar modelos que fomenten el abordaje histórico, crítico y reflexivo sobre las tecnologías y como estas deberían ser aplicadas en las escuelas, fundamentándose en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Es necesario acotar, que según el precitado autor se han creado diversos programas para la formación del docente en cuanto a la educación virtual y la cultura tecnológica, sin embargo, predominan los métodos tradicionales.

Lo planteado anteriormente es también expuesto por Flores (2019), quien menciona el acceso a una educación de calidad desde el uso de las nuevas tecnologías, con el enfoque de que estas cuentan con aplicaciones y contenidos que pueden resultar atractivos para los estudiantes, activando así, su motivación y un mayor interés por aprender, y desde la adaptabilidad de estos mismos recursos hacia las necesidades específicas de los estudiantes, para generar espacios de aprendizaje accesibles e inclusivos.

A pesar de ello, existen programas en las escuelas que carecen de impacto educativo en relación a la mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje, esto se puede deber a dos factores: el primero, consiste en que estos programas se basan en la infraestructura tecnológica, pero sin existir lineamientos, alguna planeación o estrategia sobre el uso pedagógico esperado para el desarrollo de competencias digitales; el segundo factor está basado en la implementación de prácticas importadas sin la debida contextualización (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO, 2013). Sin embargo, conviene destacar que la cultura tecnológica del docente puede influir, puesto que, si el mismo sigue enfocado en el uso de métodos

tradicionales en la educación virtual, se pudiera ver entorpecido el aprendizaje significativo.

Es importante mencionar que, para alcanzar una cultura tecnológica enfocada en la calidad educativa, es necesario conocer las necesidades propias de cada plantel educativo, puesto que, estas varían dependiendo de la comunidad en la que se encuentre; igualmente, la contextualización suele ser un factor o elemento muy importante, la educación virtual, en muchos casos, requiere procesos e interacciones diferentes a la educación tradicional; por esa razón, es importante cultivar la cultura tecnológica del docente.

Ahora bien, la incorporación de la cultura tecnológica en la escuela, más allá de una estrategia para la promoción de la calidad educativa, es una oportunidad para profundizar en el esfuerzo de humanizar el proceso educativo, debido a la demanda de condiciones y manifestaciones que permiten el progreso y la innovación tanto en el aula, como en la organización (Bravo *et al*, 2019).

A nivel mundial el portal World Vision Ecuador (2022) ha reportado algunos datos interesantes acerca del uso de tecnología en la educación durante la pandemia, entre los cuales mencionaron que: 1 de cada 3 docentes considera que la ventaja de las TIC fue la creación de las comunidades entre estudiantes y profesores, el dispositivo digital mayormente utilizado es el teléfono móvil, alrededor del 63% de personas en el mundo cuentan con celular, pero solo un 43,3% con acceso a internet; igualmente, destacó que el 65% de la población que vive en países desarrollados cuenta con habilidades digitales, en contraste con el 46% pertenecientes a los países en vías de desarrollo

Por otro lado, en España en un informe presentado por la Universidad Oberta de Catalunya en colaboración con la empresa Telefónica, se encontró que alrededor de un 28,5% de los docentes no usan las TIC y que solo un 30% de los docentes lo hacen de manera ocasional, es decir, menos de una vez al mes; mientras que, el 41,5% afirmó que hace uso regular de las TIC en el aula, sin embargo, los grados de intensidad de la utilización pueden variar (Marcello, 2013).

En América Latina y el Caribe, se ha acelerado la adopción de teléfonos móviles hasta un 59% de las conexiones en lo correspondiente al primer trimestre del año 2017 (Flores, 2019). Igualmente, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe

(CEPAL, 2018) ha demostrado que las personas se centran en el uso del celular, computador e internet predominantemente, utilizándolo como método de trabajo, estudio o entretenimiento, en su mayoría.

Conviene destacar que la UNESCO ha creado un marco político acerca de los estándares del uso de las TIC para los docentes, que trata de como la integración exitosa de las TIC en el aula depende de la forma de estructurar el ambiente de aprendizaje por parte de los profesores, es decir, de la unión de nuevas tecnologías con nuevas pedagogías y del desarrollo de clases activas, que fomenten la interacción cooperadora, trabajo en grupo y el aprendizaje colaborativo (Claro, 2010).

El Banco Mundial, por su parte, propone un programa llamado World Links, que propone el uso de las TIC en el aula de clases, con el fin de desarrollar competencias del siglo XXI en docentes y estudiantes; esta estrategia está basada en capacitar al docente para la creación, incorporación y facilitación de la innovación de prácticas de clases que puedan integrar la tecnología, la internet en el currículum y el trabajo en equipo (OCDE, 2001).

En el mismo orden de ideas, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, propuso que posterior a que los planteles educativos sean equipados con las TIC, se oriente el interés hacia el establecimiento de nuevas condiciones, para obtener resultados de calidad. Es por ello, que en enfoque está determinado en tres dominios que determinan la experiencia de aprendizaje del alumno, estos son: la vida dentro y fuera de la escuela, y el uso que se le dan a las TIC (OCDE, 2001).

Por otra parte, el Banco Interamericano de Desarrollo, elaboró una propuesta basada en un marco conceptual que apoya el diseño, aplicación, monitoreo y la evaluación de diversos proyectos que vayan en pro de la incorporación de las TIC para mejorar la calidad educativa; su visión, está enmarcada en varios insumos que reflejan como debería ser esto aplicado al sistema educativo o a cada proyecto en particular, para poder alcanzar una integración exitosa (Severin, 2009).

En el caso específico de Colombia, según el Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación de Colombia (2022), el país está conectado a la red en un 70%, entre las cifras con mayor relevancia destacó el uso de internet por parte de los jóvenes con 84,1%; igualmente, mencionaron que los colombianos están satisfechos con

los servicios que presta el gobierno de manera en línea, en lo referente a educación y trabajo.

Es importante mencionar, que Colombia sigue apostando por la integración de las TIC en la educación, a través de sus programas implementados como el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Sector TIC 2017-2022 (Colciencias, 2016) o por medio del establecimiento de políticas públicas específicas como Tecnología para Aprender (MinTic, 2020), que promueve las competencias digitales en los colegios públicos, a través del fortalecimiento de la conectividad en los planteles educativos y la innovación pedagógica.

En este sentido, el fin de las tecnologías digitales en el contexto educativo consiste en la transformación de las prácticas educativas tradicionales, pues, la incorporación de las mismas que no sea considerada como innovación en la educación, no posibilita la consecución de resultados que impacten de manera positiva en la calidad educativa (MEN y MinTic, 2020). Como lo expresan Hidalgo *et al* (2002), la tecnología constituye un elemento básico de diferenciación en las organizaciones, resulta comprensible que del buen uso y gestión dependa, en buena medida, su capacidad de crear o de incursionar con nuevos productos. Las organizaciones, continúan describiendo los autores, deben tener presente el comportamiento de otras organizaciones para explotar sus posibilidades de innovación como una nueva faceta estratégica.

En la actualidad se observa que la ciencia y tecnología en el siglo XXI requiere de personas capaces de manejar y controlar la cultura tecnológica para un beneficio mayor, demostrando así, que los estudiantes pueden construir sus propias representaciones y conceptos de la ciencia y tecnología, mediante la utilización, manipulación y control de ambientes de aprendizajes digitales, a través de la solución de problemas concretos de tal forma que su aprendizaje sea significativo.

En concordancia con lo anterior, existe una amplia variedad de técnicas y recursos que son utilizados como apoyo tecnológico para favorecer el aprendizaje académico y el desarrollo social de las personas (Brendan, 2010); sin embargo, las estrategias de enseñanza-aprendizaje en el contexto de la educación virtual aún son necesarias. En tal sentido, Salinas (2020) plantea que la educación no puede dissociarse del hecho de que los actores educativos son ciudadanos digitales que viven en la sociedad del

conocimiento, razón por la cual, los primeros cambios para la integración de las TIC en la educación obedecen al uso del tiempo y disposición espacial de los planteles tal y como son conocidos hoy en día.

El cambio principal favorecería a la combinación del uso cotidiano de las tecnologías digitales, lo que conlleva a repensar una nueva organización de los tiempos y espacios para los centros educativos, es decir, tendrán que ser mucho más flexibles y reflejar lo que se vive fuera de la escuela, es decir, casa, trabajo y comunidad. No obstante, Salinas (2020) plantea que el gran reto consiste en la manera de cómo se promueve la interacción humana en un mundo dominado por la tecnología; es por ello, que urge la creación de escenarios educativos innovadores.

Según lo planteado por Tünnermann (2000), la pertinencia de los procesos educativos será juzgada en el futuro por medio de la aplicación de una serie de criterios, que revelarán la capacidad de las instituciones educativas para poderse conectar con la diversidad, desde distintos niveles y poderlos abordar de manera innovadora; es decir, sugiere una práctica pedagógica que sea significativa y capaz de lograr el desarrollo de las capacidades e intereses de todos los alumnos en general.

En este punto, conviene advertir que los estudios realizados acerca de las innovaciones educativas, utilizan una lógica inductiva, puesto que, la mayoría tiende a analizar las experiencias realizadas y como ha sido el proceso para su posterior documentación. Por tanto, estas presunciones son utilizadas de forma recurrente en las discusiones conceptuales y prácticas educativas, utilizándolo como teoría de la innovación.

De la misma forma, la innovación implica una acción estructurada que depara la introducción de algo totalmente nuevo y ajeno al sistema educativo, trayendo consigo la modificación de sus estructuras y las operaciones, con el fin de mejorar sus resultados; esto trae consigo la modificación y reestructuración de los esquemas e ideas que influyen en las organizaciones, mayormente, durante la planificación (López, 2017).

No obstante, para estas propuestas innovadoras no se han generado espacios de sensibilización y socialización que introduzcan a todos los actores educativos en las dinámicas propias de un entorno tecnológico de aprendizaje; algunas de las prácticas

educativas han sido dirigidas hacia la informática y el uso del computador, excluyendo del contexto educativo otras posibilidades tecnológicas.

Es por ello, que existe la necesidad de que el aprendizaje contribuya al desarrollo y afianzamiento de habilidades y destrezas, ocupándose especialmente de aquellas estrategias que favorecen los procesos de resolución de problemas y cuyo fin es que el estudiante manifieste su riqueza cognitiva; en este sentido es que la educación debe comenzar a moverse con mayor énfasis a lo digital apoyándose en recursos y herramientas tecnológicas que respondan al momento histórico actual. En los contextos del momento se hace necesario lo que afirma Ruíz (2007) y es la implementación de una nueva cultura tecnológica que posibilite el trabajo interdisciplinario y la introducción de prácticas que favorezcan el paso del pensamiento concreto al abstracto.

Como se mencionó anteriormente, las políticas educativas latinoamericanas han planteado como estrategia implacable para la transformación y mejoramiento de la educación, la introducción de tecnologías mediante inversiones y equipamiento de las escuelas respondiendo con ello a crecientes expectativas sociales y económicas, que apuntan a una modernización pedagógica. Sin embargo, hoy en día se reconoce que se debe ir mucho más allá.

Por sus alcances e impacto y especialmente por el contexto y naturaleza de una organización educativa, innovar en las prácticas cotidianas de la gestión de la docencia, constituye un desafío que adquiere una dinámica permanente y constante, pues ante cada logro de la innovación surge de inmediato la necesidad de volver a empezar. Ahí radica la permanencia de este esfuerzo: nunca se termina de innovar. En el ámbito educativo, la innovación puede entenderse, desde una óptica amplia, como sinónimo de renovación pedagógica. Para López (2017), la innovación educativa:

Supone la construcción de nuevos aprendizajes, a su vez representan el desarrollo de procesos formativos. De esta manera, los procesos generados por la innovación, lo cual se traducen en proyectos de mejoramiento para las acciones educativas conducen progresivamente a la interrelación de la teoría y la práctica (p. 340).

Desde esta visión, la innovación pedagógica se asocia al cambio, por ello, conlleva varios componentes, los cuales son: el ético, el eficaz, el ideológico, el cognitivo

y el oculto. Por ello, las propuestas surgen en ambientes temporales, que poseen un origen y evolución propia. En la praxis educativa, la innovación va unida a la creatividad, lo que supone el reconocimiento de un problema, su identificación de las diferentes maneras de resolverlo y la toma de decisiones para lograrlo.

Según la visión de la Junta Nacional de Jardines Infantiles (JUNJI, 2020), la innovación pedagógica es el proceso de integración de teorías y principios, en las diferentes maneras de cómo se puede enseñar un contenido (autónomo, tutorado, dirigido o asistido), que está destinado a la modificación de las prácticas educativas. Asimismo, Rodríguez (2015) plantea que la innovación pedagógica requiere tiempo, de modo que puedan desarrollarse efectivas estrategias, con el uso de la tecnología disponible y requerida en el aula escolar.

Otra perspectiva explorada es la de Kozak (2002), quien define la innovación pedagógica como las acciones que generan rupturas significativas en relación a los modelos o prácticas educativas vigentes, es decir, consiste en el cambio de los métodos utilizados por los docentes, con el objetivo de alcanzar mejores resultados, en cuanto al rendimiento estudiantil se refiere. Desde este punto, resulta complejo determinar el carácter innovador de una experiencia, sin una debida contextualización que brinde las pautas acerca de la ruptura que se está ejecutando; es por ello, que resulta necesario conocer el tipo de innovación en ese contexto para que sea considerada como tal.

Ahora bien, en el caso de las instituciones educativas del Municipio San Pelayo, Departamento de Córdoba, Colombia, según observaciones no sistematizadas por el investigador, se ha constatado la falta de cultura tecnológica que se relaciona con el poco uso, comprensión o integración de tecnología por parte de los docentes en su quehacer educativo, puesto que, se limitan a seguir los modelos tradicionales para los procesos de enseñanza aprendizaje, no suelen contextualizar o adaptar los contenidos a los procesos tecnológicos, muy pocas veces incorporan las TIC y no toman en cuenta las necesidades de sus estudiantes. Desde esta perspectiva, es importante mencionar que esto puede deberse debido a la ausencia de competencias, actitudes, conocimientos o destrezas tecnológicas, así como también, a la poca disponibilidad de recursos o dispositivos en general, el desconocimiento de los beneficios que esta podría traer, la resistencia al cambio o la falta de formación tecnológica por parte de los docentes.

De continuar ocurriendo esta situación, los alumnos no tendrían la oportunidad de desarrollar sus habilidades y competencias tecnológicas, por tanto, desperdiciarían las bondades de este recurso, que les permitiría el fortalecimiento de su proceso de enseñanza, que traerían consigo aprendizajes significativos. También, es probable que la calidad educativa de estas instituciones disminuya notablemente, puesto que, estarían quedando detrás de las otras escuelas que si aplican los lineamientos vanguardistas para el fortalecimiento de la calidad educativa propuestos por el MEN y por las distintas organizaciones a nivel internacional, posteriormente a la evaluación de las necesidades individuales que se realicen.

Es por ello, que resulta fundamental la implementación de la cultura tecnológica como una propuesta de innovación pedagógica vanguardista, que se adapte a los programas nacionales e internacionales que promueven el fortalecimiento de la calidad educativa, que van mucho más allá del equipamiento de las instituciones educativas con las TIC, y que se basan en el aprovechamiento de las mismas como una estrategia que promueve el ambiente colaborativo, el aprendizaje significativo y el trabajo en equipo, logrando el desarrollo de competencias digitales, que serán ideales para el futuro desenvolvimiento de los estudiantes en la sociedad actual.

Ahora bien, los planteamientos anteriores llevan al investigador a formular las siguientes interrogantes, a nivel general: ¿Cómo construir una aproximación teórica de la cultura tecnológica como estrategia para la innovación pedagógica en las instituciones de Básica Secundaria del Municipio San Pelayo, Departamento de Córdoba, Colombia?

Y a nivel específico:

¿Cuál la concepción de la cultura tecnológica en las instituciones de Básica Secundaria del Municipio San Pelayo, Departamento de Córdoba, Colombia?

¿Cuáles son los procesos de innovación educativa desarrollados en las instituciones de Básica Secundaria del Municipio San Pelayo, Departamento de Córdoba, Colombia?

¿Cuáles serían los elementos necesarios para la construcción de una aproximación teórica de la cultura tecnológica como estrategia para la innovación pedagógica en las instituciones de Básica Secundaria del Municipio San Pelayo, Departamento de Córdoba, Colombia?

## **Propósitos de la investigación**

### ***Propósito general***

Configurar una aproximación teórica sobre la cultura tecnológica como estrategia para la innovación pedagógica en los docentes de las instituciones de Básica Secundaria del Municipio San Pelayo, Departamento de Córdoba, Colombia.

### ***Propósitos específicos***

Develar las concepciones de los docentes sobre la cultura tecnológica en las instituciones de Básica Secundaria del Municipio San Pelayo, Departamento de Córdoba, Colombia.

Caracterizar los procesos de innovación pedagógica en las instituciones de Básica Secundaria del Municipio San Pelayo, Departamento de Córdoba, Colombia.

Analizar la cultura tecnológica como estrategia para la innovación pedagógica en los docentes de las instituciones de Básica Secundaria del Municipio San Pelayo, Departamento de Córdoba, Colombia.

Derivar los elementos o categorías básicas para la construcción de una aproximación teórica sobre la cultura tecnológica como estrategia para la innovación pedagógica en las instituciones de Básica Secundaria del Municipio San Pelayo, Departamento de Córdoba, Colombia.

## **Justificación de la Investigación**

En la actualidad, se espera que las instituciones educativas objeto de estudios sean un espacio privilegiado donde todos los docentes se formen y sumerjan en la cultura tecnológica e interactúen con otros compañeros y que cada estudiante tenga la oportunidad de desarrollar al máximo sus capacidades intelectuales y de aprendizaje, todo esto, desde un riguroso proceso apoyado en la innovación pedagógica, como una estrategia para la promoción de la calidad educativa.

Aunado a esto, es necesario conocer como los docentes perciben la cultura tecnológica, qué saben acerca de los beneficios que esta estrategia innovadora conlleva

y el impacto que pueden llegar a generar. Desde esta visión, se aprecia la importancia de la presente investigación, por cuanto prioriza dentro de los procesos educativos de índole académico, la posibilidad de comprender de la cultura tecnológica para la innovación pedagógica en las instituciones de Básica Secundaria del Municipio San Pelayo, Departamento de Córdoba, Colombia, que permite organizar esfuerzos para la intervención innovadora centrada en la tecnología, que resulta oportuna en la población estudiantil del referido contexto.

En cuanto a la relevancia social, esta investigación pretende que los docentes puedan reflexionen acerca del uso de la cultura tecnológica en su quehacer diario, además, de cómo esta puede ser una fuente de innovación pedagógica, aprendizajes significativos y competencias digitales, que elevarían la calidad educativa en las instituciones objeto de estudio. Asimismo, esta investigación estuvo sustentada en el el Plan Decenal de Educación 2016 – 2026, específicamente cuando señala el fortalecimiento de los vínculos de colaboración y mutuo aprendizaje entre las instituciones educativas y contextos, para Colombia, la construcción de una sociedad democrática, justa y pacífica, las prácticas se deben a las modalidades de enseñanza (específicamente a las virtuales o apoyadas en las TIC, flexible, híbridas), nivel de formación y ubicación geográfica, entre otros.

De igual modo, se describen a continuación los aportes que generan la investigación a partir de la perspectiva teórica, práctica, social y metodológica. Desde la perspectiva teórica, el desarrollo de la investigación permitió la revisión de diferentes contenidos acerca de la cultura tecnológica como estrategia para la innovación pedagógica en las instituciones de Básica Secundaria del Municipio San Pelayo, Departamento de Córdoba, Colombia, a partir de conceptualizaciones que favorezcan el conocimiento del modelo en el proceso de aprendizaje siguiendo los criterios y planteamientos de: Bravo *et al* (2019), Brendan (2010), Claro (2010), Flores (2019), entre otros.

En cuanto al aporte práctico, la investigación contribuye con la construcción de una aproximación teórica como un recurso para entender el desarrollo de la cultura tecnológica y de competencias digitales en los docentes, orientado a entender cómo se pueden mejorar los procesos que fomenten la calidad educativa. En lo referente al aporte

social, la investigación se enfocó a la reflexión sobre los beneficios de la cultura tecnológica y de cómo esta es aprovechada actualmente en los procesos de aprendizaje en las instituciones de Básica Secundaria del Municipio San Pelayo, Departamento de Córdoba, Colombia.

En relación con el aporte metodológico, la selección del paradigma interpretativo, el enfoque cualitativo, con el método de teoría fundamentada, permitieron la creación de constructos teóricos aproximados, a partir de las concepciones de los docentes en las instituciones, puesto que, se recopiló y codificó la información, con el propósito de generar y describir diversas perspectivas acerca de cómo la cultura tecnológica puede constituir una estrategia para la innovación pedagógica, para poder fomentar la calidad educativa.

Aunado a lo anterior, se destaca la optimización de las relaciones interactivas y participativas entre los docentes, estudiantes, comunidad educativa que conforman el contexto interno y externo de los centros escolares, favoreciendo cambios y transformaciones digitales, así como la satisfacción de expectativas educativas presentes en los estudiantes con desconocimiento en el manejo de los avances tecnológicos educativos y en las competencias básicas digitales, lo cual se traduce en mayor tranquilidad para el grupo social involucrado en el espacio comunitario donde se ubican las instituciones educativas investigadas.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

En este capítulo se presentan el estado del arte, las teorías que sustentan la investigación, los referentes teóricos y las bases legales, con el fin de dar un mayor soporte a la investigación, comprendiendo así, diferentes puntos de vista. Con ello, se busca comprender los factores relacionados a la tecnología, cultura tecnológica, innovación pedagógica y las concepciones de los docentes, brindando así, un mayor soporte.

#### **Estado del arte**

A continuación, se exponen todos los trabajos e investigaciones previas que guardan relación con la presente investigación, que busca estudiar la cultura tecnológica como una estrategia para la innovación educativa. Ahora bien, para Toro y Parra (cómo se citó en Gómez *et al*, 2015) “equiparan el estado del arte con la revisión de antecedentes, proponiéndolo como un momento metodológico dentro de cualquier investigación que busca clarificar el estado actual de un problema” (p. 424). A continuación, se encontraron algunas investigaciones y artículos relacionados con la temática antes nombrada.

#### **Antecedentes Internacionales**

En primer lugar, Jaurida (2023) en su tesis doctoral titulada: Innovación pedagógica y desempeño docente en instituciones educativas públicas de Chimbote en Perú, 2023, destacó como objetivo general: determinar la relación entre innovación pedagógica y desempeño docente según características profesionales de instituciones educativas públicas de Chimbote, Para ello, se determinó un modelo de investigación básica con un enfoque cuantitativo, un diseño de investigación correlacional de corte transversal. Se trabajó con una población conformada por 137 educadores pertenecientes a las instituciones educativas públicas de Chimbote. Como instrumento

se utilizó el cuestionario que se desarrolló de forma personal y anónima con 26 ítems para cada variable.

Los resultados mostraron que se observó una mayor cantidad de maestros con un nivel de innovación pedagógica regular (RIP) en las instituciones educativas públicas, siendo el 55.47% de maestros. En el nivel de desempeño docente, en las instituciones educativas públicas se destaca una mayor cantidad de educadores con un regular desempeño docente (RDD), siendo este de 53.28%. En conclusión, al examinar la relación entre la innovación pedagógica y el desempeño docente, se observa una correlación positiva moderada, con un coeficiente de correlación de 0.472, y esta correlación es estadísticamente significativa con un valor de significancia bilateral de 0.000.

El aporte de la investigación radica en la innovación pedagógica realizada en instituciones educativas, en el cual, se presentan diferentes índices que muestran la superación de los docentes en cuanto a la nueva búsqueda de herramientas pedagógicas que le ayuden a mejorar su ejercicio y desempeño profesional; su importancia radica en la perspectiva que le brinda a los docentes para entender los procesos de innovación pedagógica.

También, se presentó la investigación doctoral de Beltrán (2022) titulada: El uso pedagógico de las TIC en la enseñanza de la geografía económica en Educación Media Técnica, en Venezuela, el cual, conto con el objetivo general de: generar aportes teóricos sobre el uso pedagógico de las TIC en la enseñanza de la geografía económica en el nivel de educación media técnica. Como horizonte metodológico fue enmarcado en el paradigma Interpretativo, usando el método investigativo de la teoría fundamentada de comparación constante, con un diseño de campo y documental. El estudio se llevó a cabo en tres fases: diseño, reconstrucción, análisis y la teorización. Se hizo juicios de valor para la validez, el instrumento se validó por juicios de expertos y la triangulación, lo que permitió cruzar las ideas para la rigurosidad científica.

Entre los hallazgos principales se evidencia que el uso pedagógico de las TIC en la enseñanza de la geografía económica, requiere de la interrelación de tres constructos: la formación docente, la experiencia docente en el área de geografía, la implementación de las TIC, esto con el fin de dinamizar el proceso de enseñanza y aprovechar esas

ventajas didácticas innovadoras para el aprendizaje en el nivel de educación media técnica.

Esta investigación aborda el uso pedagógico de las TIC para la enseñanza de una rama en específico, demostrando así, que estas pueden tener una utilización flexible, que se puede adaptar a diferentes materias, ser provechosa, mejorar y lograr buenos resultados; por tanto, su aporte está basado en proporcionar una visión de como las TIC pueden participar en los diferentes procesos de la enseñanza, como una herramienta novedosa, para diferentes temáticas.

Por otro lado, se presenta la investigación de Callis y Basto (2020) titulada: La cultura tecnológica una alternativa en la formación protagónica del estudiante en la enseñanza universitaria, en Cuba, que se basó en como el estudio de la cultura tecnológica y su incidencia en la formación protagónica de los estudiantes, en la especialidad Licenciatura en Educación Mecánica a través de las relaciones de integración universidad-politécnico-empresa, donde hoy tiene lugar el desarrollo de las modalidades de la enseñanza práctica para la formación de las competencias tecnológicas; desde la perspectiva del reconocimiento del estudiante como sujeto de su propio autoaprendizaje y participación activa de su quehacer tecnológico.

La misma, estuvo apoyada en un estudio inicial de elementos teóricos que diferentes autores han planteado acerca del objeto de estudio, lo que favorece su preparación para resolver los diversos problemas profesionales de la escuela, la empresa y la comunidad. Se emplearon métodos como la observación, análisis y síntesis y se alcanzó como resultado una propuesta de un sistema de acciones encaminadas a potenciar la cultura tecnológica en los estudiantes. Por tanto, se concluyó que la formación protagónica del estudiante no se basa solamente en expresar el grado en que éste se apropia de un nivel de conocimientos, habilidades y valores, sino de cómo trasciende su accionar hacia una concepción en donde cada vez adquiere más importancia, el modo de actuación, lo que hoy se exige en el mercado internacional.

La anterior demuestra como la cultura tecnológica influye en los estudiantes, desde el punto de vista de las diferentes habilidades o capacidades que puedan desarrollar para alcanzar un mayor aprovechamiento de las TIC; su aporte en esta

investigación se basa en entender como la cultura tecnológica puede ser aprovechada por estudiantes para un mayor desenvolvimiento en todas sus áreas.

También, se presenta la tesis doctoral de Valencia (2020) titulada: “Educación virtual en el pensamiento crítico en los estudiantes de una universidad privada de Lima”, en Perú, cuyo objetivo general fue: determinar la influencia que genera la educación virtual en el pensamiento crítico en los estudiantes de una Universidad Privada de Lima. El estudio corresponde al paradigma positivista, tipo aplicada, nivel explicativo, enfoque cuantitativo, método hipotético-deductivo, diseño experimental con subdiseño cuasiexperimental.

Buscó determinar la influencia que genera la educación virtual en el pensamiento crítico. La muestra fue no probabilística conformada por 68 estudiantes matriculados en II ciclo 2020-1 en el curso de Comunicación II, dividido en clase A con 35 estudiantes para el grupo experimental (GE) y la clase B con 33 estudiantes del grupo control (GC). Para ambos grupos se les aplicó una prueba de pensamiento crítico con 20 ítems, se evaluó los niveles de análisis, inferencia, argumentación y formulación de propuestas de solución, mediante un pretest y postest.

Al GC se le aplicó la modalidad virtual con la enseñanza tradicional y al GE, el programa de enseñanza virtual, a través de la herramienta digital del foro de discusión. Una prueba similar se aplicó a ambos grupos en el postest. Según los resultados alcanzados en el estudio, la aplicación de la educación virtual influye significativamente en el pensamiento crítico de los estudiantes de la universidad privada, ya que, los resultados estadísticos muestran las diferencias de puntajes entre el GE y el GC, después de la aplicación del programa, son significativos ( $81,00$ ,  $Z = -6,142 < ,05$ ), resultados obtenidos por medio de la prueba de la U de Mann Whitney.

Esta investigación demostró cómo la educación virtual y la presencia de la tecnología en general, puede influir de manera positiva en el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes, puesto que, estimula diferentes competencias que conllevan a ello, por tanto, propone considerarse a la tecnología como una herramienta pedagógica que pueda elevar la calidad educativa.

## **Antecedentes Nacionales**

En primer lugar, se encuentra la investigación doctoral de Cagua (2023) titulada: Representaciones sociales sobre el uso didáctico de las TIC desde la práctica pedagógica del docente, realizado en la institución educativa Pablo Correa León de Cúcuta, Norte de Santander - Colombia, la cual conto con el objetivo general de: generar una aproximación teórica de las representaciones sociales de la práctica pedagógica del docente con el uso didáctico de las TIC. Para ello, el estudio estuvo metodológicamente basado en: enfoque cualitativo y el método de teoría fundamentada, donde se utilizó como técnicas de Recolección de información: entrevista semiestructurada y análisis documental. Los informantes clave lo constituyeron cinco (5) docentes de la institución.

Entre los principales resultados, destacó el hecho de que se pudo precisar la necesidad de articular prácticas pedagógicas acordes a las necesidades de los estudiantes, desde el uso de las tecnologías educativas para alcanzar tal fin. Del mismo modo, es necesario hacer énfasis en renovar la expresión didáctica de la educación para poder generar un mejor proceso formativo. A partir de ello, se pudo concretar la teorización desde la explicación de los argumentos que dan lugar a los docentes de generar representaciones sociales sobre el hecho didáctico en el que se enmarca el uso de las TIC, donde la idea de concretar una educación que sirva de referente para propiciar una enseñanza activa desde la práctica pedagógica que los docentes desarrollan para actuar en correspondencia con las demandas de los momentos actuales.

La investigación se enlaza con la presente debido a la temática relacionada al uso pedagógico de las TIC, puesto que, devela algunas representaciones y concepciones acerca del uso de las mismas, lo que aporta a la visión científica, metodológica y teórica del presente estudio.

Por otro lado, se encuentra el estudio doctoral de Solano (2023) titulada: Estrategia Metodológica para la Integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje por parte de los docentes de la Educación Superior Colombiana, con el objetivo general de: Crear una estrategia metodológica que permita a docentes de la educación superior colombiana la integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, que a su vez potencie su competencia digital.

En cuanto a la ruta metodológica, se realizó desde un enfoque mixto, con alcance descriptivo y el concepto de investigación basada en diseño, apoyado en el concepto de diseño instruccional mediante el modelo ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación), para la consolidación de la propuesta formativa. El estudio se efectuó en la Institución Unidades Tecnológicas de Santander (UTS), Bucaramanga, Colombia, y el análisis se realizó por medio del programa de ATLAS. Ti.

Entre los resultados más relevantes, se obtiene una propuesta formativa institucional, conformada por cuatro seminarios, planteados para que sean integrados a la planeación semestral de los cursos de formación para profesionalización docente en la institución. El curso número 2 fue llevado a cabo en 4 semestres académicos en el mismo número de grupos de docentes de las UTS. El análisis de datos fue realizado luego de un grupo focal sobre cada curso en mención, el cual, permitió determinar la viabilidad de la propuesta.

El anterior estudio da una idea acerca de la integración de las TIC como una estrategia metodológica beneficiosa para los procesos de enseñanza aprendizaje, dejando entrever como el uso de tecnologías puede crear aprendizajes significativos, siendo una estrategia innovadora.

Igualmente, León (2021) en su estudio doctoral titulado: 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, tuvo como propósito general: 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. Para ello, su enfoque metodológico estuvo basado en la metodología cualitativa, con un enfoque fenomenológico apoyado en la teoría fundamentada; para la recolección de la información se usó como técnica la entrevista a profundidad con la finalidad de conocer de primera mano la opinión de los involucrados en el acto educativo. Luego se procedió a codificar y a triangular la información.

Se evidencia que la teorización sobre el significado de esa práctica pedagógica se relacionó con aspectos como una pedagogía cruel impuesta por los modelos educativos en pandemia que simplemente continuaron sin obedecer al contexto, pero también surgieron aspectos como la incertidumbre de esta etapa, además de

características apropiación y retroalimentación que se genera desde una didáctica reflexiva marcada en esta época de pandemia y el aislamiento social.

En el caso de este estudio, fue basado en el significado de la práctica pedagógica del docente por medio de uso de las TIC, demostrando que, a pesar de sus beneficios, si no se sabe aprovechar y no se tienen las suficientes habilidades y competencias, pueden resultar muy pesadas y traer resultados no deseados, razón por la cual, deben saber usarse con un verdadero propósito. También, conviene destacar que todas estas investigaciones sirven de valor agregado a la presente investigación, puesto que, posibilitan el abordaje desde ciertos puntos de la cultura tecnológica y la innovación pedagógica; además, son un ejemplo de una metodología clara a seguir para alcanzar resultados.

## **Teorías base**

### **Teoría constructivista**

La educación actual ha experimentado enormes transformaciones, en los últimos años en particular, la inclusión de la tecnología en la educación ha reinventado el método tradicional de educación, posibilitando así, la introducción de nuevas estrategias didácticas y pedagogías que permita un aprendizaje significativo que responda a los intereses de los estudiantes. Sin embargo, la educación hoy en día tiene un enfoque que se basa en desarrollar competencias para poder responder a las problemáticas de la sociedad, esto, por medio de una educación de calidad, enfocada en el desarrollo de las mismas, el bienestar de todos los estudiantes en general y el acceso a oportunidades.

En este contexto, se concibe desde la teoría educativa constructivista que, de acuerdo a Sensato (2017) es una “educación basada en el desarrollo de habilidades, y destrezas” (p. 1); partiendo de lo anterior, la adquisición y desarrollo de habilidades y destrezas, por parte del estudiante se realiza durante todo su proceso educativo; sin embargo, corresponde a las Instituciones básicas y a los docentes garantizar que en todo el proceso educativo se vayan adquiriendo estas habilidades de manera significativa, por medio de vivencias agradables para los estudiantes, de ahí que Figueroa *et al* (2017) plantean que el constructivismo equilibra el “aprendizaje con la creación de significados a partir de la experiencia” (p. 6).

Lo que significa que el estudiante construye conocimiento en la interacción con los objetos de aprendizaje, en este proceso el uso de las TIC constituye un elemento importante como herramienta mediadora. En tal sentido, es importante entender que, este concepto, el constructivismo, implica tres dimensiones: el aprendizaje activo, que es el recibimiento de la información y la participación activa de la persona que vive el proceso, es decir, la experimentación y posterior reflexión acerca de ello; la creación de significados, en la cual cada persona interpreta y da sentido a sus experiencias de forma única; el equilibrio, que se trata de un balance entre el aprendizaje de teoría y la aplicación a situaciones reales.

Esta experiencia debe estar dada en los distintos momentos de aprendizaje que el docente en su enseñanza orienta para lograr asimilar de acuerdo al contexto, a las distintas teorías y praxis educativas, los significados relevantes que lo apropien de condiciones necesarias para poder desenvolverse en la sociedad de hoy en día. En este sentido, la teoría constructivista, aborda diferentes conceptos relacionados con las concepciones, asimilación, habilidades, aprendizaje significativo entre otros.

Existen diversas afirmaciones conceptuales que abordan el constructivismo, enfocándolo desde el conocimiento humano, dado que el hombre va experimentando nuevas experiencias que le llevan a la adquisición de nuevos conocimientos, en esto, el constructivismo aborda la forma de construcción de ese conocimiento basado en la información previa y relacionado con el medio ambiente (Sensato, 2017), por consiguiente, autores de muy afable distinción, han abordado el concepto de constructivismo, tales como Kant (como se citó en Sensato, 2017) en el que el conocimiento “es cimentado por el hombre a partir de los datos que provee la experiencia” de esto, el autor asume el constructivismo como una orientación a “el sujeto y sus costumbres previas de las que cumple sus nuevas construcciones mentales” (Kant, como se citó en Sensato, 2017, p. 4).

En este concepto, dado por Kant, se identifican elementos como la experiencia, costumbres previas y construcciones mentales, así como el sujeto, que en el particular es el estudiante que aprende durante su proceso educativo, sin embargo, está condicionado con sus costumbres previas, o también llamados conocimientos previos, que según Pérez de Paz (2019) son “un principio cognitivo y constructivista, que

reconoce al alumno un conocimiento inicial antes de su ingreso a un proceso escolar” (p. 5) y unida a la nueva información recibida junto con las experiencias vividas, genera un su proceso cognitivo, unas construcciones mentales que conciben el nuevo conocimiento, identificando que es fundamental dentro de la teoría constructivista el abordaje de estos conocimientos previos del alumno en su correspondencia con el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Siguiendo el hilo conductor sobre la conceptualización del constructivismo y de la forma de construcción del conocimiento por parte del alumno, hay que considerar las contribuciones de la teoría de Piaget llamada teoría Psicogénica, que plantea que existe en el ser humano un conjunto de estructuras para interpretar el mundo en relación al “equilibrio entre los factores internos y externos o de forma más general entre la asimilación y la acomodación” (Piaget, citado en Guerra, 2020, p. 5); igualmente, los planteamientos de la teoría socio-histórica de Vygotsky, el constructivismo, visto desde su perspectiva social o cultural, identifica el término de escenario en el cual, el ser humano está vinculado, y del que se vuelve constructor activo del conocimiento a través de sus sentidos para interpretar el mundo que lo rodea y adaptarse a la realidad social (Rojo y Damaso, citado en Guerra, 2020, p. 6).

Una definición sobre el constructivismo teniendo en cuenta diferentes teorías como la psicogénica o la teoría social- histórica de autores, como Piaget y Vygotsky entre otros, está basada en la construcción del conocimiento y éste es consecuencia de la interpretación de la realidad que el ser humano realiza mediante la interacción con su entorno social o cultural, en ese sentido, el constructivismo se fundamenta en que el aprendizaje debe ser principalmente activo, lo que representa para el ser humano o en el caso a considerar el alumno, debe asumir un papel protagónico para adquirir los fundamentos y estructuras requeridas en su aprendizaje o creación de conocimiento.

Tomando en consideración estos postulados, el constructivismo, puede definirse como una teoría que explica como el sujeto o estudiante a través de su interacción con el contexto y de su capacidad cognitiva, puede transformar la nueva información y generar nuevos conocimientos que permitan su adaptación al medio en el cual se circunscribe y dar respuesta a las innovaciones complejas de la sociedad del

conocimiento (Guerra, 2020), requiriendo en su acción permanente, la actualización de información relacionada con su disciplina de estudio.

Es por ello que, las TIC al ser utilizadas como herramientas constructivistas, estarían basadas en la construcción de conocimientos de diferentes áreas de aprendizaje, fomentando el desarrollo de habilidades cognitivas, por ejemplo, el estudiante puede conectar sus aprendizajes previos acerca de la tecnología, para aprender a usar algunos otros aparatos tecnológicos, en tal sentido, el alumno estaría participando de manera activa en el aprendizaje de la información, estaría creando sus bases de significados acerca del uso y buscaría el equilibrio entre lo que ya conoce del funcionamiento y de lo nuevo.

En tal sentido, es importante destacar que la tecnología sería un instrumento que apoyaría al docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje, puesto que brinda la posibilidad de que el estudiante pueda empoderarse de su aprendizaje y fusionarlo con sus vivencias o experiencias, vinculándose así, con la forma en la que ellos aprenden y sentando las bases de su propio conocimiento. En tal sentido, el estudiante estaría exponiendo sus creencias y su desarrollo a una audiencia más amplia, rompiendo la barrera del aula escolar, escuela y la comunidad.

### **Teoría del conectivismo**

Existe otra corriente que se ha relacionado con la educación, el conectivismo, que ha sido denominada como la teoría del aprendizaje en la era digital (Siemens, 2004). A su vez, el precitado autor asegura que se juega un rol significativo que da paso a la era de la conectividad, dejando atrás, la antigua estructura de la era industrial, y llevar a la transformación de una sociedad en la cual, se transforme la manera de hacer negocios, la naturaleza de los servicios o productos y los procesos de aprendizaje; en el caso específico de este último, Siemens (2004) menciona que el rol del conectivismo consiste en la capacidad de síntesis y reconocimiento de patrones o conexiones para aprender, es decir, debido al auge de los últimos tiempos, el sujeto está inmerso en distintas conexiones, en las que debería decidir cuáles de ellas serán la base de su conocimiento.

Por otro lado, Downes (2012) plantea que hay diferentes formas nuevas de conocimiento, que son producidas a través de entidades conectadas que interactúan y

se distribuyen el conocimiento, es decir, este ya no es solo cualitativo o cuantitativo, sino que es una manera de interpretación y representación de las sensaciones que se perciben en relación a la distribución del conocimiento; por ende, se reitera la idea de que este no viene exclusivamente del sujeto, sino que está conectado por diferentes entes que están en caos, que pueden llegar a conformar patrones nuevos que deben ser entendidos por el individuo, a medida que su percepción, en relación al mundo cambia.

Ahora bien, desde el punto de vista del conectivismo en el enfoque pedagógico, Vergahen (2006) afirma que esta no es una teoría de aprendizaje como tal, sino de una visión pedagógica que se puede ajustar, dependiendo de los objetivos de estudio que se tenga, ya que, estos se basan en el que se aprende y el por qué. En el mismo orden de ideas, Vergahen (2006) postula cuatro bases para desarrollar un plan de estudios que respondan a las exigencias de aprendizaje en la era digital, estas son: promoción de la capacidad de ver conexiones entre campos, ideas y conceptos, nutrición y mantenimiento de conexiones fundamentales que faciliten el aprendizaje continuo, promoción de la capacidad de elegir que aprender y cómo interpretar el significado de la información y que el aprendizaje puede residir en aparatos.

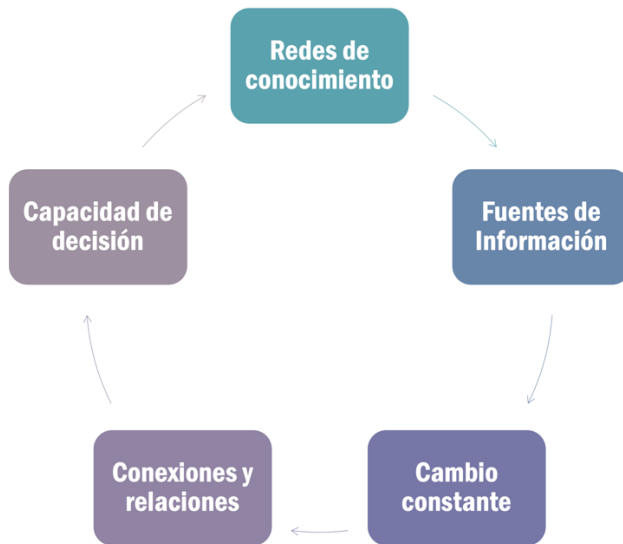
En este sentido, Siemens (2004) considera que el aprendizaje es un resultado, no un proceso, por ende, puede residir en dispositivos no humanos, es decir, no existe diferencia entre el aprendizaje de las personas y los objetos de aprendizajes. Lo anterior hace énfasis en el aprendizaje como un resultado, puesto que, no se toma en cuenta el proceso, sino lo que se obtiene de él, es decir, el conocimiento o habilidades ya desarrolladas. Por su parte, Vergahen (2006) propone que el conectivismo más que ser considerado como una teoría del aprendizaje, forma parte de una propuesta pedagógica acoplada a la realidad de la web 2.0.

Ahora bien, el conectivismo tiene diferentes principios, entre los cuales destacan: las redes del conocimiento, que propone que este sucede por medio de las conexiones en redes, bien sea digitales o personales; las fuentes de información, que concibe que las personas tengan acceso a distintas maneras de obtener información, diversificando y enriqueciendo su aprendizaje; el cambio constante, enfatizando la importancia de la constante actualización y adaptación; las conexiones y relaciones, ya que, el aprendizaje se puede enriquecer debido a la colaboración con otros; toma de decisiones, basada en

el desarrollo de la habilidad de discriminación de la información. Seguidamente, se muestra una imagen que esquematiza lo anteriormente mencionado:

**Figura 1.**

*Principios del conectivismo*



Fuente: elaboración con base en Siemens, cómo se citó en Gutiérrez (2012).

En concordancia con lo anterior, Giesbrecht (2007) expresa que el conectivismo es una propuesta pedagógica que brinda a quienes aprenden la capacidad de conectarse por medio de las redes sociales o herramientas colaborativas; en tal sentido, menciona la creación de ecologías de aprendizaje, a la formación de comunidades y a la liberación de quienes han aprendido, asegurando así, que la reproducción del conocimiento es a través de la interacción de los nodos. A su vez, el diseño de ecologías podría reemplazar al diseño instruccional, que ofrece al individuo que aprende el control para explorar sus metas, que son definidas por el mismo (Siemens, 2004).

En tal sentido, el conectivismo no necesariamente tendría que competir con la educación tradicional, sino establecer una relación de complementariedad y diversificar las ofertas actuales de ambas, con el fin de responder a las necesidades de sus estudiantes (Ovalles, 2019). Razón por la cual, la integración de las TIC en la educación, desde un enfoque conectivista debe estar basado en la práctica docente y en la base misma de los sistemas educativos, donde cada vez se incluyan el uso de tecnologías en

actividades académicas, con la finalidad de tener un enfoque innovador para los estudiantes, por medio del aprendizaje colaborativo, el fomento de la curiosidad, las conexiones con la comunidad, la reflexión, el desarrollo de habilidades críticas, entre otros.

## **Referentes teóricos**

### **Cultura Tecnológica**

La Tecnología es definida como una agrupación de conocimientos y técnicas que, al ser aplicados de manera lógica y ordenada, permiten la modificación del entorno virtual o material del ser humano, con el fin de poder satisfacer sus necesidades, es decir, consiste en un proceso combinado de pensamiento-acción para poder generar soluciones efectivas (Rubio y Esparza, 2016). En tal sentido, la tecnología responde a la voluntad o deseo de los individuos para lograr la transformación de su entorno; es importante mencionar, que la tecnología ha evolucionado a lo largo de los años, sobre todo en la era post moderna, hasta llegar a lo que conocemos hoy en día como Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).

Al respecto, Tello (2011) expresa que las TIC son “el conjunto de herramientas, soportes y canales para el proceso y acceso a la información, que forman nuevos modelos de expresión, nuevas formas de acceso y recreación cultural” (p. 10); la importancia de este concepto radica, en que en la actualidad, se utilizan para las TIC en todos los contextos de la vida cotidiana, incluyendo el educativo, que, se suele utilizar a la hora de adquirir los conocimientos formando así nuevas y llamativas formas de acceso a la información más actualizada.

Aunado a lo anterior, autores como Valencia y Moreno (2019), sostienen que las TIC son recursos que han conllevado un gran efecto en la vida cotidiana de los docentes de las instituciones educativas gestionar información y enviarla de un lugar a otro, involucrando a todos los ámbitos de la sociedad. Es decir, la educación debe implicarse y evolucionar ante estas nuevas circunstancias modernizadas, fomentando y proporcionando el acceso a estas herramientas y recursos digitales al educando fortaleciendo los valores de honestidad, solidaridad, confianza, compartición de conocimientos y experiencias educativas significativas.

En este orden de ideas, Belloch (2015) indica que “el uso de las TIC no conduce necesariamente a la implementación de una determinada metodología de enseñanza - aprendizaje” (p. 12), es decir, las TIC se han ido integrando en el contexto educativo de manera progresiva, renovando poco a poco aquellas metodologías ambiguas, pero sin dejar de lado, la gran importancia que reflejan dentro de este proceso, no solo hacen referencia al cambio de las técnicas antes aplicadas, se basan más en la concentración y la atención que los estudiantes pueden llegar a prestar al docente, ya que de eso dependerá la obtención de conocimientos que están siendo transmitidos por el profesional de la docencia.

Otros autores como Jaramillo *et al* (2009) sostienen que las TIC se están convirtiendo en instrumentos cada vez más indispensables en los centros educativos, manifiestan que ofrecen la contingencia de interacción que pasa de una actitud pasiva, por parte del estudiante, a una actividad constante, a una búsqueda de información e investigación y replanteamiento continuo de contenidos. Desde esta perspectiva, las TIC son un apoyo de herramientas esenciales, que pueden tenerse como un medio de comunicación para el proceso educativo actual y facilitar el intercambio de conocimiento.

En tal sentido, la educación virtual también es una herramienta y concepto necesario de conocer para poder abordar la cultura tecnológica, según Díaz (2021):

Supone cambios radicales en el desarrollo educativo desde el plano didáctico de procesos de enseñanza aprendizaje. El uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) no solo provee herramientas, medios, recursos y contenidos, sino, principalmente, entornos y ambientes que promueven interacciones y experiencias de interconexión e innovación educativa (p. 430)

Ahora bien, en cuanto a la cultura tecnológica Carvajal (2011) sostiene que los estudios relativos a la noción de cultura tecnológica son relativamente escasos, sin embargo, describe contrastes entre la cultura y tecnología, puesto que, la creación o elaboración de la misma, podría contribuir a la reducción del impacto de la ciencia y tecnología hacia la cultura. Por otro lado, también se permitiría la potenciación de la capacidad cultural, para poder configurar las tecnologías que se necesitan.

Una cultura tecnológica, no solo pretende la creación de condiciones positivas con el fin de poder asimilar, adoptar, crear y usar tecnologías, sino que, facilita el desarrollo

de las habilidades tecnológicas. En tal sentido, Carvajal (2011) propone que el desarrollo de una cultura tecnológica en las instituciones educativas ha de realizarse en diferentes niveles: en primer lugar, en el currículum de la formación profesional, en segundo lugar, es la familiarización de la tecnología en la educación básica y secundaria, y en tercer lugar, en los sistemas informales de la conformación cultural. Esto supone que en la sociedad hay rasgos culturales que pueden favorecer o influir en la adaptación, creación y uso de la tecnología, por tanto, la cultura tecnológica intentaría la potenciación de las actitudes y aptitudes positivas.

Por otro lado, Quintanilla (2005) destaca que pueden existir dos corrientes de culturas tecnológicas: la primera es aquella incorporada a un sistema técnico, formada por un conjunto de creencias, hábitos y valores que los operadores de un sistema técnico necesitan para que el mismo funcione adecuadamente; desde esta visión, la cultura tecnológica de un grupo social se define como todos los rasgos culturales que se incorporan a los sistemas técnicos que disponen, es decir, se incluye un nivel de formación y entrenamiento de los integrantes para que puedan utilizarlas y sacarles el mayor provecho.

En contraste, la cultura tecnológica no incorporada a sistemas técnicos está formada por rasgos culturales que se refieren o se tienden a relacionar con la tecnología, sin embargo, no están incorporados a sistemas técnicos concretos, puesto que, no son necesarios o no son compatibles con las tecnologías disponibles; por ejemplo, un conductor necesita conocer acerca de cómo funciona el automóvil, es decir, se incluye una cultura tecnológica para el funcionamiento del automóvil, ya que, se afectan al uso, diseño y difusión de determinadas tecnologías, pero no pueden estar incorporados a un sistema técnico (Quintanilla, 2005).

Desde esta visión, puede decirse que en el caso de la cultura tecnológica en el contexto de las instituciones de Básica Secundaria del Municipio San Pelayo, Departamento de Córdoba, Colombia, en este momento pudiese no estar incorporada a los sistemas técnicos, pues, si bien es cierto, los docentes tienen algunas ideas de cómo utilizar las TIC, de la educación virtual y de cómo manejar todos los procesos relacionados a ello, no existe un sistema técnico concreto enfocado a ello, por la cual, se pudiesen descuidar diversos procesos y afectar la calidad educativa.

## **Innovación pedagógica**

En el contexto educativo, la innovación puede entenderse desde una amplia perspectiva, como un sinónimo de renovación pedagógica, por ello, este concepto hace referencia a un conjunto de ideas, procedimientos y técnicas, que suelen estar sistematizados, por medio de los cuales se trata de introducir o provocar diversos cambios en las prácticas educativas vigentes (Fundación WAE, 2018). Asimismo, la innovación educativa es un proceso asociado al cambio.

En el mismo orden de ideas, Moreno (2003) define la innovación pedagógica como un proceso de selección, organización y utilización creativas de recursos humanos y materiales de maneras nuevas y propias que den como resultado la conquista de un nivel más alto con respecto a las metas y objetivos previamente más marcados. Una innovación pedagógica es entendida como un sinónimo de renovación, que engloba un conjunto de ideas, estrategias y procesos para provocar un cambio en las prácticas educativas vigentes (Cañal, 2002).

Asimismo, Albaladejo, *et al* (2011), manifiestan que la Innovación pedagógica es una innovación basada fundamentalmente en la introducción e implementación de nuevas estrategias pedagógicas y metodológicas referidas a cómo enseñar, atendiendo a los nuevos conocimientos sobre cómo aprende el alumnado. Este mismo enfoque lo ha expresado el autor Morata (2012), el cual manifiesta que la animación socio cultural aporta innovación pedagógica a la educación formal, a la escuela, en cuanto a los métodos que sugiere y que pone en práctica, como por ejemplo el trabajo en grupo, el incremento de la creatividad, la actividad participativa y sobre todo, los elementos teóricos prácticos con el fin de recuperar la parte social, además del académico, ya que ambos se necesitan.

En tal sentido, Rivas (2000) propone una tipología de la innovación pedagógica que parte de la naturaleza misma de ésta y del análisis de sus propiedades. Una tipología ofrece la posibilidad de caracterizar más fácilmente una innovación, comprender su significado y hacer un pronóstico sobre la viabilidad de su incorporación a la institución escolar o el aula. Al adscribirla a uno de los tipos, inmediatamente le quedan asignadas las características o propiedades del tipo respectivo. La diversidad de la innovación pedagógica resulta primariamente del componente del sistema educativo al que más

directamente afecta, de la intensidad de los cambios o alteraciones que produce, del modo en que se produce y, por último, de la extensión, cantidad o número de elementos del sistema que comprende.

Ahora bien, la innovación en la escuela busca la transformación de las prácticas pedagógicas a partir de la reorganización intencional y explícita de las relaciones, estructuras y contenidos que la componen, en ese sentido, Marklund (2000) expone que las modificaciones en su estructura organizativa, en su eje vertical o jerárquico y horizontal o de coordinación, las variaciones en el tamaño de la escuela, las alteraciones en la ordenación pedagógica, tales como los ciclos didácticos o la estructura de itinerario, forman parte de los cambios estructurales a las que las escuelas deben someterse.

La innovación en la estructura que expone una modificación en la institución escolar que, a su vez, es organizativa para las alteraciones pedagógicas que pueda tener una docente sobre un ciclo didáctico, representando un acercamiento de las escuelas públicas al modelo de funcionamiento de las escuelas privadas con el propósito de mejorar la efectividad de la institución (Rojas, 2019). En cuanto a las innovaciones en el contenido, se puede decir que están referidas a la secuenciación e intercambio de contenidos/acciones. Se trata de que un contenido que normalmente se utiliza como “apunte” se pueda transformar para guiar al alumno en una serie de acciones, a través de las cuales adquiera habilidades y fomente el auto-aprendizaje. Lo más común: digitalizar imágenes y vídeos, hacer “Power Points”, hacer pdf, pasarlo a soporte web en html, pasarlos a plataformas e-learning, hacer simulaciones con programas especializados, entre otros.

La innovación en los métodos didácticos son procesos por el cual se incorporan estrategias y herramientas didácticas diversas, apoyadas por las posibilidades y potencialidades formativas de las TIC, en función de las necesidades y competencias del alumnado y organizaciones, la naturaleza de los contenidos y su diseño pedagógico y el escenario de aprendizaje seleccionado para cada caso. Diferentes metodologías: metodología de innovación aplicada, metodología de optimización, metodología de desarrollo y metodología de sostenibilidad (Rojas, 2019).

Una práctica pedagógica es exitosa si impacta positivamente a los alumnos. Ese impacto se puede observar tanto en el rendimiento académico como en el actitudinal.

Además, es importante conocer el significado que para cada docente tiene el concepto de innovación y cómo a partir de ese concepto, el maestro realiza su práctica pedagógica. Por lo tanto, este actúa de acuerdo con su propio marco de referencia construido a través del ejercicio profesional.

De acuerdo, entonces con lo expuesto, se deben considerar esos factores determinantes para que puedan lograrse las innovaciones pedagógicas dentro de las aulas de clase. El ambiente innovador de aprendizaje permite un proceso de interacción mediado por diversos instrumentos tecnológicos, sin embargo, se hace necesario concebir y diseñar dichos espacios desde una estrategia pedagógica que permita alcanzar un nivel de conocimiento y de significación de lo que se presenta.

Las innovaciones pedagógicas entonces, son aquellas estrategias, prácticas o enfoques educativos nuevos para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje; según autores como Salas (2005), las innovaciones pedagógicas, como las TIC, tienen el potencial de elevar la capacidad comunicativa de los docentes y si asumimos que el acto educativo es, en esencia, un acto de comunicación, cualquier medio que contribuya a mejorarla y hacerla más efectiva irá, a su vez a contribuir al mejoramiento de la enseñanza y el aprendizaje.

En tanto, la cultura tecnológica puede representar una estrategia de innovación pedagógica, puesto que, su aplicación permite un aprendizaje significativo, la atención a las necesidades de los estudiantes y mejorar la calidad educativa, que suelen ser los objetivos o metas establecidas para establecer un método que contenga innovación pedagógica; cabe destacar, que la clave es romper con la educación tradicional, pero centrarse en la búsqueda de herramientas que giren en torno a las necesidades de los estudiantes, para que las mismas puedan tener éxito.

Deben implementarse los factores que permitan gestionar el uso de estrategias que brindan beneficios al estudiante en cuanto a la manera de concebir su educación, así como también ser capaces de ofrecer grandes ventajas para los docentes al ayudar a captar el interés de sus estudiantes, ya que por medio de estas herramientas se abren las posibilidades de comunicación y por lo tanto fortalece la relación docente–estudiante encaminado al mejoramiento del trabajo escolar, es decir la educación, y todo lo que en ella interactúa, juega un papel importante puesto que es concebida como promotora de

valores compartidos y responsable del desarrollo creativo y afectivo de los educandos (UNESCO, 2008).

### **Concepciones de los docentes**

Las concepciones, según Rosental y Ludin (como se citó en Valdés *et al.*, 2017) son un conjunto de principios, ideas o convicciones que suelen determinar la línea de actividad que mantiene a un sujeto hacia la realidad, grupo social, clase o sociedad en conjunto. En el mismo orden de ideas, Marrero (como se citó en Ricaurte y Torres, 2016) define que las concepciones son significados específicos vinculados a fenómenos, en los que cada individuo puede mediar su respuesta a diferentes situaciones que están ligados a esos fenómenos; también, relata que las personas generan una concepción acerca de todos los factores de cómo puede llegar a percibir el mundo, asumiendo así, representaciones abstractas que llega a delimitar algo de él.

Por otro lado, Ricaurte y Torres (2016) reportan que las concepciones de enseñanza pueden darse desde distintas denominaciones, entre las que se incluyen: creencias, constructos, conocimiento práctico o teorías implícitas. Es importante destacar que los términos dependen de las teorías de acción, del tratamiento que se le da a la información o de los constructos personales; siendo también, incluidos en diferentes enfoques epistemológicos como la racionalidad técnica, racionalidad práctica, emancipadora, entre otros.

Ahora bien, Pozo (2006) menciona que las concepciones tienen una naturaleza teórica, organizadas por cuatro grandes principios: la abstracción, que no son observables, pero se conciben como un conjunto de elementos abstractos; la coherencia, que significa que los elementos no están aislados entre sí, sino que se puede distinguir entre ellos para designarles unas relaciones que le confieren una lógica interna; la causalidad, que funciona para dar cuenta y explicar la manera que el sujeto puede desarrollar una situación en un momento; el compromiso ontológico: en el cual la teoría suele darle sentido al ser y del mismo.

No obstante, Dilthey (como se citó en Ricaurte y Torres, 2016) explica que las concepciones se integran por tres elementos que posibilitan que la misma tenga la característica de concepción: la primera: proveer una axiología que indique los bienes y

valores a perseguir; la segunda, estar en una línea conductual que permita alcanzar dichos bienes, siendo expresadas a través del intelecto, la voluntad y sentimientos; la tercera, que nazca de las experiencias vitales, de la experiencia de la vida y de una estructura psíquica.

Las concepciones de los docentes, según Fernández *et al* (2009) desde un enfoque de enseñanza y aprendizaje puede darse en dos tipos de concepciones: la tradicional, que se centra en el profesor y en los conocimientos escolares; y la visión constructivista, que se orienta al aprendizaje de los alumnos, centrándose así, en el mismo. En tal sentido, los precitados autores advierten que generalmente, predomina las concepciones tradicionales; no obstante, conviene destacar que ambos tipos son totalmente importante y necesarios.

En el caso de las concepciones docentes acerca de la cultura tecnológica, García (2011) destaca que son muchos los retos a los que el docente de hoy en día debe enfrentar, por tanto, una visión más amplia y una disposición a adaptarse a los nuevos cambios, contribuiría a la inclusión de la tecnología en la educación. Igualmente, el autor mencionado anteriormente destaca que los docentes no han prestado mucha atención a la incorporación de las TIC en la educación, por ello, no han contemplado muchas posibilidades didáctico-investigativas que estas ofrecen.

Lo anterior, puede deberse al hecho de que en los docentes predomina el interés por los aspectos técnicos, con relación a los didácticos- educativos, dicho de otra manera, para ellos es más importante las potencialidades técnicas, calidad de imagen, programación, entornos, entre otros, al hecho de crear mensajes que funcionen según las características de sus receptores, estrategias o técnicas a utilizar o incluso las posibles repercusiones que pueden tener en la evaluación.

Atendiendo a ello, en cuanto a la profundización acerca de las concepciones de los docentes en relación con la cultura tecnológica, autores como Van Dijk (2016) sostiene que la cultura tecnológica que maneje el docente suele influir en la integración de la tecnología durante las clases, lo que destaca, que las competencias de este suelen ser crucial para una implementación efectiva. Por otro lado, Agustín refiere que los docentes deberían centrarse en la adquisición de competencias, que les permita adoptar un enfoque tecnológico innovador, enfocado en las demandas actuales (Cruz, 2019).

Cabe destacar, que los enfoques de las concepciones de los docentes con la cultura tecnológica pueden variar acerca del uso que se le puede dar a la misma, no obstante, lo importante es conocer verdaderamente las necesidades actuales de los estudiantes y poder buscar una solución adaptada a sus conocimientos y competencias como educador, centrado en el favorecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.

### **Incorporación de tecnología en la educación en Colombia**

La incorporación de la tecnología en la educación es una estrategia o herramienta que se viene manejando desde hace varios años, sin embargo, no fue hasta marzo del 2020 que el Ministerio de Educación (MEN) de Colombia creó una propuesta para llegar la tecnología a todos los estudiantes del territorio, por medio de la aprobación del documento Conpes “Tecnologías para Aprender”; este se trata de una apuesta para llevar las tecnologías digitales a todos los rincones educativos de Colombia. El propósito del proyecto radica en la transformación de las prácticas educativas, con el aprovechamiento de los beneficios de la tecnología en el ambiente escolar (MEN, 2020).

Cabe mencionar que el MEN había realizado algunas campañas anteriores con el fin de que los docentes pudiesen acceder a información relevante en su área por medio de las tecnologías, un ejemplo de ello fue la creación del Portal “Colombia Aprende”, con el fin de ser el punto de acceso y encuentro virtual de la comunidad educativa, por medio de la oferta y fomento del uso de contenidos y servicios de calidad que puedan contribuir al fortalecimiento de la equidad y la calidad educativa en el país (Al tablero, 2004).

En tal sentido, no solo el MEN o el gobierno colombiano ha impulsado campañas para la inclusión de la tecnología en la educación, sino que, Fundaciones privadas como la de Telefónica, a través del programa “Profuturo” se han dado la tarea de presentar la tecnología como una fuente de innovación con propósito; en tanto proponen que la tecnología puede reducir las brechas de aprendizaje, fortalecer el desarrollo profesional del docentes, entre otros, pero debe hacerse una reforma integral, mucho más ambiciosa que incluya otros elementos, para poder lograr mejores resultados.

También, el MEN en conjunto con la Universidad EAFIT (Escuela de Administración, Finanzas e Instituto Tecnológico, han realizado dos mediciones con el propósito de fortalecer las prácticas de enseñanza y aprendizaje en tecnología,

pedagogía y calidad educativa; para ello, se centraron en dos líneas: índice de innovación educativa, con el que se busca conocer como las instituciones trabajan para el desarrollo de nuevas maneras de compartir el saber; y la medición de capacidades y aprendizajes en Tecnología e Informática, enfocado en la generación de lineamientos para el diseño curricular para esta área (Colombia Aprende, 2023).

Igualmente, el modelo conocido como TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) posibilita la identificación de los conocimientos que necesitan los docentes para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, brindando la posibilidad de que los mismos puedan actualizar sus conocimientos y habilidades por medio de la creación de espacios innovadores a través del mismo, es decir, el desarrollo de competencias digitales para poder incorporar de forma exitosa la tecnología a las actividades escolares (Salas, 2019).

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

Este capítulo presenta la ruta metodológica desarrollada en la investigación, con el fin de sistematizarla de manera científica, destacando los diferentes procesos y técnicas, con el fin de estudiar la cultura tecnológica como estrategia para la innovación pedagógica. De manera específica, se aborda el sustento epistemológico, enfoque de la investigación, método, diseño, informantes clave, criterios de calidad y el procedimiento para el análisis.

#### **Sustento epistemológico**

Respecto al paradigma de investigación se seleccionó el paradigma interpretativo, según Santos (2010) en el paradigma interpretativo no se pretende realizar generalizaciones a partir de un objeto estudiado, sino que, su atención se basa en aquellos aspectos que no son medibles, observables o simplemente susceptibles de cuantificación, es decir, sencillamente se interpreta y evalúa la realidad, no la mide. En tal sentido, los hechos se tienden a interpretar partiendo de la concepción general y perspectiva del investigador, separando el enfoque subjetivo de lo objetivo.

Según Beltrán y Ortiz (2020), el paradigma interpretativo parte de la idea de la dificultad para comprender la realidad social desde una lógica cualitativa, por ende, se fundamenta en las subjetividades, dando paso a la comprensión del mundo, desde la perspectiva de los sujetos. Ahora bien, desde la interpretación como norte epistemológico, se hace promoción del análisis situacional del fenómeno. Al entender las particularidades, se hace posible el desarrollo de metodologías que procuran entender y significar las relaciones que se pueden establecer en las singularidades de las realidades que suelen confluír en los distintos escenarios sociales, para proveer diversos datos.

Razón por la cual, el objetivo del paradigma interpretativo tiende a culminar en la elaboración de una descripción ideográfica acerca de este, buscando la objetividad en el ámbito de los significados. Por ello, se centra en la descripción que es lo único y personal acerca del sujeto y no en lo que se generaliza, pretendiendo el desarrollo del

conocimiento ideográfico y aceptando que la realidad puede ser dinámica, holística y múltiple, cuestionando en sí, la existencia de una realidad externa que es valiosa e interesante para ser analizada.

### **Enfoque de la investigación**

El enfoque de la investigación es cualitativo, puesto que, asume diversidad de significados, perspectivas y enfoques, sin embargo, alrededor de ella se dan diferentes características, fortalezas y debilidades que son compartidas o asumidas por cada una de estas perspectivas. Uno de esos primeros significados los aporta Denzin y Lincoln (1994), quienes resaltan que la investigación cualitativa es “multimetódica en el enfoque, implica una perspectiva interpretativa, naturalista hacia su objeto de estudio” (p. 2). Es decir, que los investigadores indagan en situaciones naturales, intentando dar sentido o interpretar los fenómenos de acuerdo con los significados que tienen para las personas implicadas.

En relación con lo anterior, Denzin y Lincoln (1994) señalan que la investigación cualitativa pretende hacer una aproximación integral de las circunstancias sociales para examinarlas, describirlas y comprenderlas de manera inductiva. Es decir, a partir de los conocimientos que poseen las distintas personas implicadas en ellas y no de manera deductiva, con base en hipótesis propuestas por el investigador externo. Lo cual, supone que se da una interacción con los otros integrantes de su entorno social compartiendo el significado y el conocimiento que tienen de sí mismo y de su realidad.

Asimismo, según los postulados de Krause (1995) a la metodología cualitativa se le conoce con este nombre porque:

Se refiere a cualidades de lo estudiado, es decir a la descripción de características, de relaciones entre características o del desarrollo de características del objeto de estudio. Por lo general prescinde del registro de cantidades, frecuencias de aparición o de cualquier otro dato reductible a números, realizándose la descripción de cualidades por medio de conceptos y de relaciones entre conceptos. (p. 21)

De igual modo, y siendo coherente con el objeto de estudio de este trabajo de investigación, Lakatos y Zapatero (1983) señalan que la metodología cualitativa hace referencia a procesos que hacen posible la construcción del conocimiento que se da sobre la base de conceptos. Los conceptos son los que permiten minimizar lo complejo

y es a través de la creación de relaciones entre estos conceptos que se origina la conexión interna del producto científico. Aunque el objeto de estudio es parte fundamental en un trabajo de investigación, depende de los supuestos acerca de la realidad y de las posibilidades que nos ofrece el método científico para poder seleccionar cualquier metodología que nos lleve al desarrollo de la investigación que pretendemos adelantar.

## **Método**

El método para la presente investigación elegido fue el de la teoría fundamentada (TF), que se suele caracterizar por su sistematicidad, siendo así, un método flexible que permite la administración y optimización del proceso de investigación. En tal sentido, su uso proporciona directrices muy explícitas que facilita la forma de proceder, a partir de las cuales, se puede entender y explicar las conductas y la realidad de un escenario en particular; facilitando así, las herramientas y elementos para el análisis de datos, desarrollo de conceptos y creación de teorías que posibiliten comprender un fenómeno (Palacios, 2021).

Según Strauss y Corbin (2002), la TF:

Es una teoría derivada de datos recopilados de manera sistemática y analizados por medio de un proceso de investigación. En este método, la recolección de datos, el análisis y la teoría que surgirá de ellos guardan estrecha relación entre sí. Un investigador no inicia un proyecto con una teoría preconcebida (a menos que su propósito sea elaborar y ampliar una teoría existente). Más bien, comienza con un área de estudio y permite que la teoría emerja a partir de los datos. Lo más probable es que la teoría derivada de los datos se parezca más a la "realidad" que la teoría derivada de unir una serie de conceptos basados en experiencias o sólo especulando (cómo piensa uno que las cosas debieran funcionar). Debido a que las teorías fundamentadas se basan en los datos, es más posible que generen conocimientos, aumenten la comprensión y proporcionen una guía significativa para la acción (p. 21-22).

Aunado a lo anterior, Vivar *et al* (2010) mencionan que existe una visión relativamente reciente que basa este enfoque en el constructivismo, el cual, consiste que el conocimiento de los fenómenos es un procedimiento que puede construir el sujeto al interactuar con su entorno; todo ello, desde una metodología inductiva, que comprende

la interpretación de los significados desde la realidad social de los individuos, para crear una teoría que pueda explicar el fenómeno de estudio.

No obstante, Strauss y Corbin (2002) relatan que, a pesar de que la característica del método TF radica en la fundamentación de conceptos de la información, es necesaria la creatividad del investigador; por tanto, proponen una lista de acciones que consideraron útiles e interesantes para la promoción del pensamiento creativo, las cuales son: estar abierto a diferentes posibilidades y perspectivas, elaborar una lista con varias opciones, explorar diferentes posibilidades, utilizar diferentes formas de expresión que ayuden a la estimulación del pensamiento, diferir de las maneras normales de pensamiento para ir en busca de nuevas perspectivas, confiar en el proceso, no tomar atajos y disfrutarlo.

En el mismo orden de ideas, Palacios (2021) plantea que a lo largo del proceso de investigación las acciones de las personas participantes y de los investigadores son construidas socialmente; por ende, se concibe que estas acciones no suelen ser procedimientos realizados individualmente, sino que, están influenciados por aspectos culturales, sociales, situacionales e interaccionales. También, comenta la importancia de la reflexividad de forma explícita y continua, puesto que, posibilita ser conscientes de las circunstancias y aspectos que pueden afectar el proceso de investigación.

### **Diseño de la Investigación**

En relación al diseño de investigación, según Hernández *et al* (2014) ese término va enmarcado en un plan referido a dar respuestas e interrogantes realizadas en una investigación; destacan, que debe ser dirigido a alcanzar los objetivos en el estudio, brindándoles respuesta a las interrogantes planteadas. En el caso de esta investigación, se trata de una investigación de campo, no experimental, transeccional.

De igual modo, Arias (2012), establece que las investigaciones de campo son aquellas donde la información es obtenida de manera directa a través de las unidades informantes, es decir, en este tipo de estudio el autor obtiene los datos en el sitio, sin embargo, no interactúa con las variables ni interviene en su realidad, tan solo registra la información de las fuentes tal y como estas la presentan en su entorno. De tal manera, Hernández *et al* (2014) definen al diseño de campo como aquel referido a los métodos

empleados cuando los datos se recolectan de manera directa en la realidad, llamados datos primarios o primera mano. Es decir, la información se extrae directamente de una situación real, en el propio sitio donde se dan los hechos, en la realidad seleccionada para el estudio.

Por otro lado, Hernández *et al* (2014) plantean que la investigación no experimental consiste en observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlo. Así, los autores mencionados, señalan que este tipo de estudio es aquel donde las variables no son manipuladas deliberadamente; por ende, se analizan los fenómenos son observados tal como se dan en su contexto diario, de esta manera, cuando el autor se limita a prestar atención a los acontecimientos sin intervenir en los mismos, se desarrolla una investigación de este diseño. Desde la perspectiva de Méndez (2010), en la investigación no experimental se examina la variable sin darle explicación a las causas que dan origen a la acción de la misma, no existe condicionamiento de los resultados.

Cabe resaltar, que Bavaresco (2006) se refiere a las investigaciones transeccionales como aquellas donde su propósito es la descripción de las características de las variables medidas en uno o más grupos en un período único de tiempo, esto significa, que los datos son recolectados una sola vez. Para Hernández, *et al* (2014), la investigación transeccional se produce cuando los datos son obtenidos en un solo momento, en un tiempo único del estudio, el propósito es describir las variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado.

## **Escenario e Informantes Clave**

### **Escenario**

El Municipio San Pelayo, es un municipio del departamento de Córdoba con una población de 49875 habitantes, que fue fundado el 6 de mayo del año 1777 por el señor Antonio de la Torre y Miranda; en la actualidad, funcionan 17 centros docentes, en los cuales se reciben aproximadamente más de 7000 alumnos. El Municipio también cuenta con diferentes centros poblados, que cuentan como rurales, algunos de ellos son: Buenos Aires, Vereda el Gas, Corregimiento Bongamella, Vereda la Madera, Corregimiento Nueva Sabana, Valparaíso, entre otros.

En tal sentido, la primera Institución Educativa (I.E.) elegida consiste en la I.E. El Gas, que fue construida por el gobierno nacional, gracias a la gestión de la comunidad educativa y a la Junta de Acción comunal (La Razón, 2016).

La segunda IE fue la Divino Niño, específicamente, en su sede que se ubica en la Vereda La Madera, su funcionamiento fue aprobado el 28 de Julio del año 2011, entre sus principios institucionales destaca la participación, ya que consideran que es un elemento decisivo en todas las actividades del quehacer institucional; y lo pedagógico, que consta de ser activa y se identifica con el aprendizaje significativo y problémico para inducir al desarrollo del estudiante y el mismo pueda adquirir o fortalecer competencias (Romero, 2020).

En último lugar, la IE Simón Bolívar, está ubicada en el Corregimiento Sabana Nueva, al igual que la anterior, la resolución de estudios fue aprobada el 28 de julio del año 2011; actualmente, esta sede atiende a más de 500 alumnos aproximadamente, y son atendidos por 17 docentes (IE Simón Bolívar Sabana Nueva, 2020).

### **Informantes clave**

En la metodología cualitativa la selección de las personas que facilitan el acceso de la información al investigador para lograr la comprensión y apropiación de las situaciones que se presentan en un contexto o ambiente a investigar, tiene en el enfoque cualitativo unas características claramente diferenciadoras. Las personas consideradas para adelantar un estudio en una investigación cualitativa, se seleccionan porque cumplen con unos requisitos básicos que, en el mismo ámbito educativo o en la misma población, no cumplen otros miembros de la comunidad (Rodríguez *et al.* 1996).

Posterior a haber identificado la problemática y de revisar los antecedentes, se inició la búsqueda de las instituciones que conformaron el escenario de investigación, que están ubicadas en el Municipio San Pelayo, Departamento de Córdoba, Colombia, el cual incluye los docentes de las siguientes instituciones de Básica Secundaria:

**Tabla 1.**  
*Informantes Clave*

<b>Instituciones de Básica Secundaria</b>	<b>Docentes</b>
I.E. El Gas (Corregimiento Bongamella-Vereda el Gas)	2
I.E. Divino Niño (Vereda La Madera)	2
I.E. Simón Bolívar (Corregimiento Sabana Nueva)	2
Total	6

Cabe mencionar que existen varios criterios para la selección de los informantes clave, en este sentido se hizo una selección intencional, que permitió elegir 6 informantes (dos por cada institución). Se siguió las recomendaciones de Goetz y Lecompte (1988), quienes establecen algunos criterios de selección, los que se consideraron fueron:

- a. Disposición y espontaneidad para querer hacer parte del estudio.
- b. Desempeñarse como docente en el área de conocimiento del estudio, en este caso, ser docentes de secundaria.
- c. Tener experiencia en el ejercicio docente.

### **Técnicas e instrumentos para la recolección de la información**

En el desarrollo de la aplicación del método de la teoría fundamentada, se pueden utilizar una variedad de técnicas e instrumentos como también una gama de estrategias para ayudar a reunir la información que se utilizó para interpretar las descripciones y formular explicaciones. Se acude a estos recursos de acuerdo con el tema que se pretende investigar, los objetivos propuestos, las adaptaciones de la situación a investigar. En este estudio se utilizó como técnica para obtener la información la entrevista y la observación y como instrumentos un guion de entrevista semiestructurado y uno para la observación.

### **La Entrevista**

Se puede considerar la entrevista como una de las técnicas esenciales en las que se ha fundamentado la investigación cualitativa. Es un recurso de contacto personal que le permite al investigador obtener información o datos de otra persona, de un grupo o

comunidad, que vienen a hacer sus informantes acerca de la problemática a investigar. Al respecto, Wood (1987), señala que:

La mayor parte del trabajo de investigación educativa (...) se ha basado principalmente en las entrevistas. A menudo es éste el único modo de descubrir lo que son las visiones de las distintas personas y de recoger información sobre determinados acontecimientos o problemas, pero es también un medio de «hacer que las cosas sucedan» y de estimular el flujo de datos. (p. 77)

La entrevista semi-estructurada, también se utiliza cuando luego de realizar el proceso de observación, nos quedan algunas inquietudes que ameritan una mayor profundización para lograr entender y comprender cierto tipo de acciones, o se implementa de igual forma en la última fase del estudio que le permitan al investigador aclarar algunas contradicciones entre lo observado y la información recabada por otras fuentes.

Igualmente, al final de la investigación se puede formular una serie de interrogantes que puede ser respondidos por los participantes del estudio por medio de la entrevista semi-estructurada. En función de su naturaleza, contenido, organización y propósito la entrevista quedó sujeta a los propósitos trazados en la investigación y de acuerdo al tipo de información que conviene recoger. En este estudio se utilizó un protocolo de entrevista semi-estructurado, ya que el entrevistador hizo una serie de preguntas a los 6 docentes, informantes clave, acerca de sus concepciones de la cultura tecnológica y los procesos de innovación pedagógica de las instituciones de Básica Secundaria del Municipio San Pelayo, Departamento de Córdoba, Colombia (Anexo C, permitiendo también a los entrevistados formular preguntas que irán surgiendo de manera natural a medida que se vayan generando durante el encuentro (Mckernan, 1999).

## **La Observación**

La observación es una técnica que consiste en observar atentamente un fenómeno de estudio, caso o algún hecho en específico, tomar toda la información posible y registrarla para su posterior análisis; en tanto, es un elemento fundamental en un proceso investigativo, debido a la cantidad de información que aporta, haciendo el proceso más completo (Díaz, 2011). Una de las grandes ventajas de esta técnica es el

poder recoger información o datos auténticos y lograr verificaciones de ideas a través de observaciones empíricas (Mckernan, 1999).

Los observadores al asumir el rol de investigador-participante hacen los registros de la información o datos de una manera detallada y descriptiva. Dichos registros pueden ser de los relatos que hacen los sujetos observados, o de carácter escrito de los acontecimientos observados por el investigador. De igual manera, el autor antes mencionado señala que en las investigaciones donde la escuela es un elemento esencial, el docente que enseña en su aula de clase y que para el observador se convierte en uno de sus informantes, es la persona clave que le va a permitir o no el acceso al campo de trabajo. En esa mediación o negociación el observador manifestará al informante los siguientes aspectos:

- La naturaleza del trabajo que se quiere realizar.
- El tiempo determinado para ejecutar las actividades de observación.
- La confidencialidad de los datos.
- La posibilidad de utilizar otras técnicas para la recogida de datos. No obstante, esto pudiese negociarse en el curso de la investigación.

En esta investigación el investigador utilizó un guion de observación en las visitas realizadas a los docentes con el fin de poder evidenciar su práctica y obtener la mayor cantidad de información posible acerca de la cultura tecnológica y los procesos de innovación pedagógica de las instituciones de Básica Secundaria del Municipio San Pelayo, Departamento de Córdoba, Colombia (Anexo C).

Es importante destacar que todo instrumento de recolección de datos debe reunir dos requisitos esenciales: validez y confiabilidad. La primera se refiere al grado que un instrumento mide las categorías o variables que el investigador desea evaluar, mientras que la segunda alude al grado de congruencia con que se miden. En este sentido, Hernández *et al* (2014), mencionan que la validez de contenido, trata del grado que un instrumento refleja un dominio específico de contenido de lo que se mide, contempla el grado en el que la medición representa al concepto o variable medida.

Para la validación de contenido se procedió a consultar a dos (2) expertos en el área de educación y metodología de la investigación, a quienes se les entregó un protocolo para la validación de los instrumentos (Guion de entrevista y de observación)

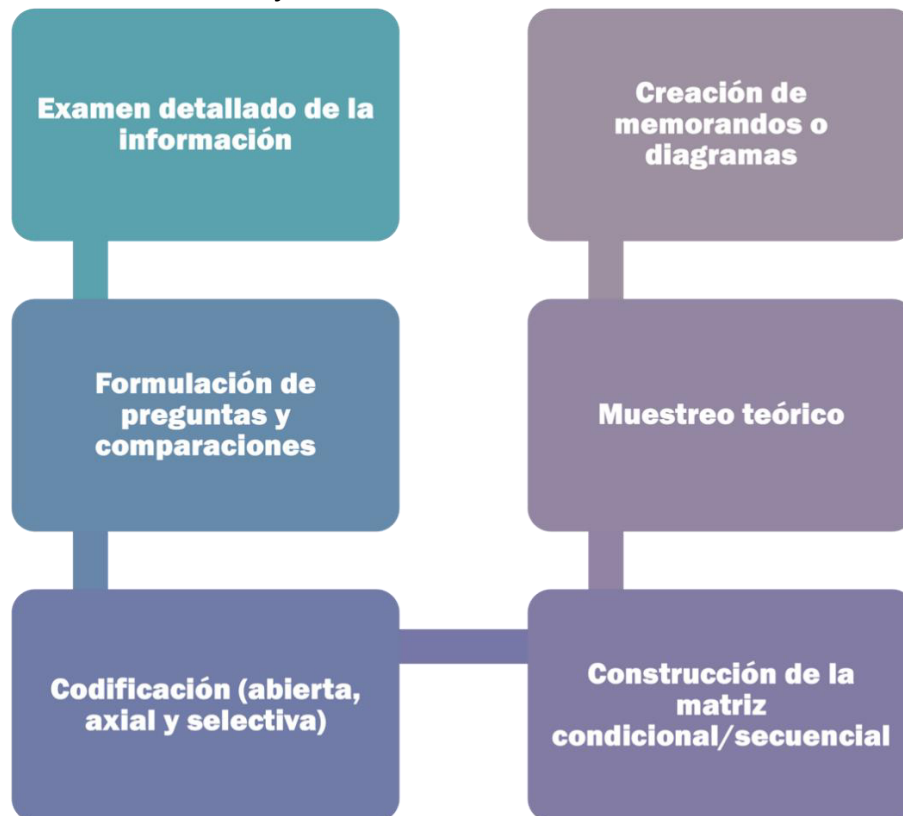
(Anexo A). Los expertos hicieron sugerencias lo que permitió revisar y garantizar la pertinencia de las interrogantes y ejes de interés con los propósitos de la investigación.

### **Procedimiento para el análisis**

En la investigación cualitativa el proceso de categorización y el análisis de los datos se da de manera simultánea a la compilación de la información en el campo (López, 2000). En relación con lo anterior, Strauss y Corbin (2002) señalan que existen diferentes elementos básicos en el proceso de ejecución de la teoría fundamentada, que se observan a continuación:

**Figura 1.**

*Elementos básicos y distintivos de la teoría fundamentada*



Fuente: Elaboración a partir de los postulados de Strauss y Corbin (2002).

La primera etapa consiste en el examen detallado de la información, conocido también como microanálisis, que radica en un análisis detallado, línea por línea, con el fin de generar categorías iniciales que ayuden a sugerir algunas relaciones entre ellas.

La segunda se basa en la formulación de preguntas y comparaciones, que se realiza un mecanismo analítico que promueve la indagación y dirige el muestreo teórico, además de, estimular el pensamiento sobre las propiedades y dimensiones de las categorías.

La tercera etapa consiste en la codificación; en la misma, se identificaron los conceptos y se descubrieron los datos de sus propiedades y dimensiones (abierto), se relacionaron las categorías a sus subcategorías, alrededor de una categoría y se enlazaron a sus propiedades y dimensiones (axial), para finalmente, llevar a cabo la integración y refinación de la teoría (selectiva).

La cuarta etapa es la construcción de la matriz condicional/secuencial, que se realiza para la comprensión sobre las relaciones entre las condiciones/consecuencias a nivel micro y macro de todo el proceso en general.

El muestreo teórico constituye la penúltima y quinta etapa, que consistió en una recolección de datos que estuvo guiada por conceptos derivados de la teoría que se está elaborando, basada en hacer comparaciones, para el descubrimiento de variaciones entre conceptos que puedan hacer más densas las categorías, en cuanto a sus propiedades y dimensiones se refieren.

Finalmente, la creación de memorandos y diagramas se realizó para poder resumir la teoría generada en todo el proceso.

De igual modo, a lo largo del análisis de los datos, lo que se busca es obtener una comprensión más profunda de la problemática objeto de estudio y “los investigadores también se abrevan en su experiencia directa con escenarios, informantes y documentos, para llegar al sentido de los fenómenos partiendo de los datos” (Taylor y Bogdan, 1987, p. 159). En tal sentido, se aplicaron los elementos básicos y distintivos de la teoría fundamentada para el análisis, con la ayuda del programa de ATLAS ti 24. (Anexo D), con el fin de procesar la información recabada en la entrevista con los docentes de las instituciones de Básica Secundaria del Municipio San Pelayo, Departamento de Córdoba, Colombia.

Asimismo, para poder diferenciar a los Informantes Clave y guardar su identidad, se tomó como referencia las iniciales de la escuela donde pertenece, seguido de los números 1 y 2, como se observa a continuación:

**IE El Gas:** G1 y G2.

**IE Divino Niño:** DN1 y DN2.

**IE Simón Bolívar:** SB1 y SB2.

### **Criterios de rigor científico**

En relación a los criterios de rigurosidad, se tomaron los postulados de Lincoln y Guba (1989), quienes mencionan que la credibilidad o rigurosidad se comprende como la confianza en los hallazgos que se puedan aplicar. En tal sentido, la información obtenida permitió el reconocimiento de elementos teóricos que pueden ser utilizados por los docentes con el fin de implementar la cultura tecnológica como una estrategia de innovación pedagógica.

1. *Credibilidad*; supuso evaluar la confianza tanto del resultado del estudio como sus procesos, a tal efecto el investigador adoptó un compromiso con el trabajo de campo, para obtener datos que permitieran establecer categorías, para finalmente hacer la triangulación e integración de los hallazgos con ambas técnicas.

2. *Transferibilidad*; refiere a la posibilidad de la transferencia de los resultados de la investigación a otros contextos. En este sentido, se hizo una descripción exhaustiva de las características del contexto en que se realiza la investigación y de los sujetos participantes. En este estudio la transferibilidad estaría dada a otras instituciones de básica primaria en contextos con características similares.

3. *Seguridad*: se garantiza la seguridad de los procedimientos utilizados. Por lo que se tuvo un particular cuidado para garantizar la confidencialidad de los datos y el anonimato de los participantes.

4. *Confirmabilidad*: conocido también como neutralidad u objetividad. Para garantizar este criterio, el investigador realizó las transcripciones textuales de entrevistas, y contrastó con teorías y otros estudios. Además, se presentó a los participantes los registros de las entrevistas y observaciones para que ellos confirmaran, rechazaran o agregaran información.

Asimismo, se tomó la conciencia desde la observación del fenómeno, lo que permitió una reflexión acerca de la cultura tecnológica y las prácticas educativas, sin ningún tipo de influencia o direccionamiento durante el análisis de datos, para no entorpecer el ejercicio investigativo. Se mantuvo el contraste de la postura de los sujetos en cuanto a los hallazgos.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

En el siguiente capítulo se presenta la experiencia acerca de los saberes y prácticas que los informantes ofrecieron en relación al objeto de estudio, es decir, acerca de la cultura tecnológica como estrategia para la innovación pedagógica en los docentes de las instituciones de Básica Secundaria del Municipio San Pelayo, Departamento de Córdoba, Colombia. Para ello se tomó el desarrollo del método de teoría fundamentada; partiendo de los fundamentos teóricos fue posible la identificación de las concepciones de los docentes acerca de la cultura tecnológica y la innovación pedagógica. Igualmente, el enfoque de comparación constante tiende a ilustrar la saturación del contenido y la codificación realizada. Conviene destacar que los informantes clave fueron denominados según las iniciales de la institución educativa a la cual pertenecían, seguido de un número asignado por orden de entrevistado, por ejemplo, SB1: Institución Educativa Simón Bolívar, entrevistado número 1.

#### **Primer momento: descripción y análisis de las entrevistas de los informantes clave**

En primer lugar, se entrevistaron a los seis (6) Informantes Clave, pertenecientes a las instituciones escenario de estudio que cumplían con los criterios de selección estipulados en el capítulo III, posteriormente. Se procedió a realizar varias lecturas, proceso de microanálisis, para la familiarización del contenido por parte del investigador; esto permitió identificar los conceptos encontrados, y en muchos casos a darles nombres más descriptivos que reflejarán concretamente la idea, es decir una codificación abierta. Después, se ejecutó la codificación axial para establecer relaciones, en las cuales se agrupaban los códigos en dimensiones más amplias, para después agruparlas en subcategorías y categorías. Este proceso condujo a dos principales categorías: la cultura tecnológica y los procesos de innovación pedagógica. A continuación, en la tabla 2, se presenta los resultados del proceso de codificación y categorización, denominado

Sistema de categorías emergentes, seguidamente se presenta la descripción de cada categoría con sus correspondientes subcategorías, dimensiones y códigos.

**Tabla 2**

*Sistema de Categorías Emergentes: Entrevistas a los docentes*

<b>CÓDIGOS</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>SUB-CATEGORÍAS</b>	<b>CATEGORÍAS</b>
Curso sobre las TIC	Formación en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)		
Video beam	Recursos tecnológicos	Uso de la tecnología	Cultura tecnológica
Paquete office			
Presentaciones digitales			
Videos			
Navegadores web	Consulta de información	Uso de la tecnología	Cultura tecnológica
Redes sociales			
Banco de repositorios			
Apropiación de la tecnología	Integración tecnológica	Uso de la tecnología	Cultura tecnológica
Cambios tecnológicos			
Dotación de equipos tecnológicos			
Herramientas tecnológicas			
Inclusión de la tecnología			
Uso del Internet			
Inteligencia artificial	Ventajas del uso de la tecnología	Concepciones de los docentes acerca del uso de la tecnología	Cultura tecnológica
Interacción			
Potencial			
Practicidad	Desventajas del uso de la tecnología	Concepciones de los docentes acerca del uso de la tecnología	Cultura tecnológica
Informaciones falsas			
Distracción			
Mala conexión a Internet			

Solución de problemas			
Superación personal			
Consolidación de comunidades de aprendizaje	Beneficios del uso de la tecnología		
Reducción de la deserción escolar			
Falta de seguimiento por parte de los docentes	Limitaciones		
Inversión			
Reglamento de uso			
Compromiso			
Liderazgo			
Motivación	Valores		
Solidaridad			
Respeto			
Creencias	Cultura		
Costumbres			
Construcción del conocimiento			
Proceso de enseñanza-aprendizaje	Construcción de los procesos pedagógicos	Concepciones de los docentes sobre la cultura Tecnológica	
Prácticas de enseñanza/educativas			
Aprendizaje autónomo			
Aprendizaje colaborativo			
Capacidad crítica			
Capacidad investigativa	Competencias cognitivas		
Uso intuitivo			
Cambios en la mentalidad			
Actividades académicas			Enfoque en la innovación

Actividades investigativas	Tipos de actividades
Actividades rutinarias	pedagógicas
Áreas del conocimiento	
Nivel de conocimiento	Conocimiento
Actualización de conocimientos	

### **Categoría: Cultura tecnológica**

Para Carvajal (2011), la cultura tecnológica es un conjunto de valores, representaciones o pautas de comportamiento que se suelen compartir entre distintos integrantes de un grupo, en torno a los procesos de comunicación e interacción en los que se integra la tecnología. En tal sentido, el precitado autor menciona que las investigaciones relacionadas a la cultura tecnológica son pocas, no obstante, también propone que:

La idea de cultura tecnológica supone la existencia de una separación entre cultura y tecnología, a las que se le considera como fenómenos distintos. Empero, con la idea de cultura tecnológica no pretenderse un ahondamiento en tal división sino lo contrario, superarla en búsqueda de una relación armoniosa entre ellas (p. 2)

También, Vizer (2009) relata que la cultura tecnológica se encuentra presente en distintos escalas y dominios de la vida cotidiana, incluyendo las diversas prácticas sociales y en las diversas tecnologías, desde una escala colectiva hasta llegar a un nivel institucional. En tal sentido, el autor mencionado anteriormente asevera que diversas dimensiones o indicadores pueden encontrarse para formar hipótesis acerca de la interpretación de una realidad, como lo es el caso de esta investigación, que presenta 3 subcategorías: Uso de la tecnología, Concepciones de los docentes acerca del uso de la tecnología y concepciones de los docentes sobre la cultura.

### **Subcategoría: Uso de la tecnología**

En los últimos años, la tecnología se ha integrado en todos los ámbitos de la sociedad, llegando a ser indispensable en algunos de estos contextos; en el caso de la educación, autores como Manrique *et al* (2018) la han propuesto como “nuevos

ambientes cognitivos” o “redes de producción de conocimiento”; no obstante, existen otros como Flores (2018) que mencionan que ha provocado diversas reacciones, que van desde las personas que confían que la tecnología cambie el destino de la educación de un país, hasta los que demonizan que el uso de la misma afecta negativamente el proceso de enseñanza aprendizaje. En tal sentido, a efectos de esta investigación esta subcategoría presenta 4 dimensiones, las cuales son: Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), recursos tecnológicos, consulta de información e integración tecnológica.

### ***Dimensión: Formación en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)***

Para Cabero (1998, citado en Belloch 2015), las tecnologías de la información y comunicación giran en relación a 3 bases fundamentales: microelectrónica, informática y telecomunicaciones, no de forma aislada, sino interactivamente e interconexionadas, permitiendo así alcanzar nuevas realidades comunicativas, en tal sentido, poseen varias características, como: interactividad, interconexión, inmaterialidad, digitalización, entre otros; no obstante, desde el panorama educativo se puede señalar el aporte de recursos para mejorar la experiencia de aprendizaje. Desde esta premisa, en relación con las TIC, los docentes en su narrativa mencionan que es necesario mantenerse actualizado en cuanto al uso de las TIC, por ende, surgen teorías como los *cursos sobre las TIC*, al respecto comentan:

***DN2:*** *Tengo una buena base de estudios, entonces creo que soy un docente competente para afrontar los retos de la inclusión tecnológica. Dentro de esos estudios quizás el de mayor peso es una Especialización en Informática Educativa y algunos cursos realizados a través de entidades como el MEN, CPE y otros ofrecidos por alianzas de las últimas alcaldías del municipio de San Pelayo con otras empresas como EDUCOLOMBIA, que han realizado aportes importantes para mantener a sus docentes actualizados en el uso de las llamadas TIC.*

***SB1:*** *Al igual que muchos docentes del departamento y de este municipio pude participar en algunos cursos en formación sobre el uso de las TIC y en desarrollo y uso de Objetos Virtuales de Aprendizajes (OVA), eso nos ha ayudado a enriquecer nuestros*

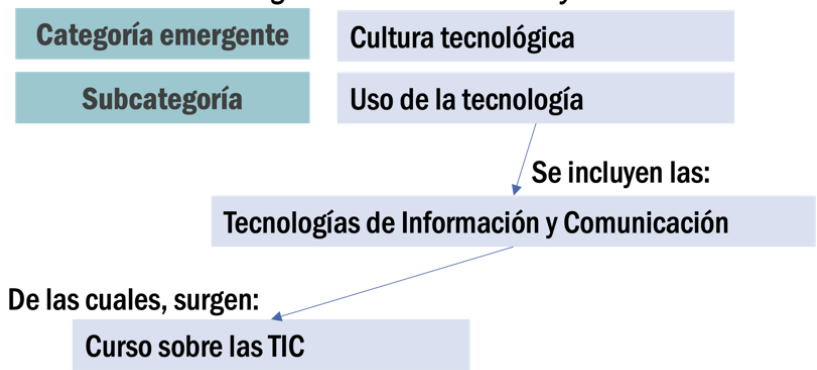
conocimientos sobre diversos recursos y herramientas tecnológicas y su aplicación al sector educativo.

Los docentes reconocen que los diferentes cursos sobre las TIC brindados por los diferentes entes gubernamentales o académicos les han permitido enriquecer los conocimientos en cuanto a recursos y herramientas tecnológicas, y como estas son aplicables al sector educativo. A su vez, existe una dependencia entre el internet, tecnologías y la comunicación, la cual, ha tomado un rol fundamental en la educación en los últimos años. En tal sentido, las TIC han sido consideradas como un medio de enseñanza que ha contribuido a la generación de nuevos enfoques en las teorías acerca el aprendizaje y la enseñanza (Moran *et al* 2017); por esta razón, el Ministerio de Educación Nacional Colombiano o las secretarías de educación en los departamentos han instituido cursos sobre las TIC para los docentes, incluyendo las mismas en esta rama de estudio.

Lo anterior concuerda con lo expresado por Jaramillo *et al* (2009) quienes sostienen que las TIC se están convirtiendo en instrumentos cada vez más indispensables en los centros educativos, manifiestan que ofrecen la contingencia de interacción que pasa de una actitud pasiva, por parte del estudiante, a una actividad constante, a una búsqueda de información e investigación y replanteamiento continuo de contenidos. Razón por la cual, hoy en día resulta indispensable que los docentes tengan las competencias necesarias en cuanto al uso de las Tecnologías de Información y Comunicación.

### Figura 3.

*Dimensión: Tecnologías de Información y Comunicación*



En la figura 2, se representa que dentro de la cultura tecnológica está el uso de la tecnología, en la que se incluyen las Tecnologías de Información y Comunicación, de los cuales surgen cursos sobre las TIC.

### ***Dimensión: Recursos tecnológicos***

Los recursos tecnológicos, según Moran *et al* (2017) son una forma sistematizada que ayudan a la potenciación del proceso de enseñanza-aprendizaje; en tal sentido, se destaca que la educación ha experimentado cambios significativos en torno a nuevas tecnologías, puesto que, ya no es posible seguir enseñando de la misma forma que hace décadas, es por ello, que han surgido medios visuales, que son recursos que suelen transmitir información por medio de imágenes, gráficos o elementos visuales en general, facilitando la comprensión y retención de información mediante la representación visual; también están los medios audiovisuales, que suelen combinar elementos visuales y de sonido para la transmisión de una información o contar una historia, siendo mucho más dinámico y entretenido; en tal sentido, es importante mencionar que estos hacen sinergia para poder utilizar los recursos durante el proceso. En tal sentido, los docentes utilizan diferentes recursos para poder diferentes actividades, siendo la primera de ellas, el *videobeam*:

**G1:** *...Uno de los recursos que más han podido utilizar los docentes son los llamados proyectores o videobeam, los cuales son muy prácticos porque solamente requieren el uso de un portátil y un equipo de altavoces para su amplificar el sonido...*

Para los docentes, esta es un recurso que tiene mucha practicidad debido a que se necesitan pocos recursos para su uso, trayendo enormes beneficios. Según Moran *et al* (2017), este tipo de recurso debe recibir una señal de video, para poder proyectar la imagen correspondiente en una pantalla, por medio de un sistema de lente que posibilita la visualización de imágenes fijas o en movimiento. A su vez, suelen emplearse durante la clase en el aula para poder transmitir algún contenido audiovisual, e incluso proyectar presentaciones o recursos visuales acerca de diferentes temas, lo que los convierte en una herramienta práctica.

Seguidamente, se encuentra el recurso del *paquete office*, que resulta ideal debido a las diferentes posibilidades que este brinda:

**DN1:** *Desde la instalación del internet, el inicio de cursos basados en recursos o herramientas TIC y la posibilidad de utilizarlos con los pocos portátiles que hay en la sede, me he venido preocupando por mantenerme al día con las nuevas tendencias tecnológicas, especialmente las que se pueden usar en mis labores académicas, Utilizo a menudo los recursos más comunes: paquete office.*

**SB2:** *Lo que más acostumbro a usar son las llamadas redes sociales, el internet, aunque en el colegio no ofrezca la calidad de señal y velocidad de navegación deseada, computador, impresora, celular y algunas aplicaciones gratuitas que ofrece la tienda, software educativo, la radio, paquete Office.*

En efecto, el paquete office es una colección de programas creada por Microsoft Office, que posibilita la comunicación, presentación y elaboración de documentos, tratamiento de datos entre otras funciones, que alivianan el trabajo a muchas organizaciones (Flores, 2010). Por ello, suele ser uno de los recursos tecnológicos utilizados por los docentes, debido a la gran accesibilidad que tiene y a las funciones que permite ejecutar.

Otro recurso muy utilizado por los docentes consiste en las *presentaciones digitales*, puesto que, suele ser un recurso versátil:

**SB1:** *Le enseño a ... realizar presentaciones digitales o carteleras para las exposiciones. Trato en lo posible de trabajar con el videobeam y poder mostrarles otros escenarios, muy distantes de su realidad, pero despertando su interés para que luchen por salir adelante y mejorar su calidad de vida y la de sus familiares. También les gusta consultar tareas y explorar las redes sociales para aclarar dudas o sugerir nuevas actividades, cada día descubrimos nuevas posibilidades de aprender con la tecnología.*

Según lo expresado por los docentes, las presentaciones digitales pueden ser una herramienta diferente a la realidad de muchos estudiantes, por ende, suelen sentirse interesados al respecto, también, mencionaron que más allá de la función académica que cumplen, podrían tener impacto en su realidad; en tal sentido, desde la perspectiva de Mejías (2021) se definen como productos multimedia que tienen diferentes videos, sonidos, textos, imágenes, hipertextos, hipervínculos, entre otros, todo ello, con la finalidad de narrar, exponer o presentar un tema o idea a un público determinado, estas suelen ser acompañantes del discurso oral, como un soporte visual.

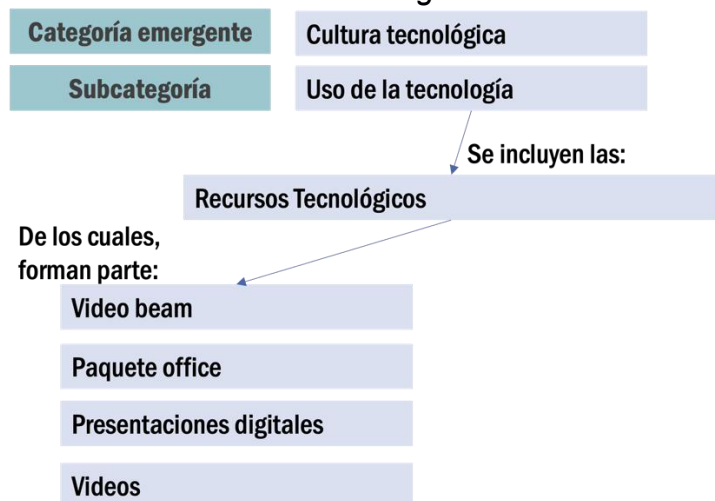
En tal sentido, los *vídeos* constituyen un elemento que suele ser muy utilizado por los docentes, razón por la cual, resaltan que:

**DN1:** *Los estudiantes se ven más motivados y atentos en las clases, quizás por estar en el contexto rural y que muchos no tienen acceso a estos equipos y al internet en sus hogares. Son pocos los que se muestran indiferentes hacia el uso de recursos tecnológicos. Otros muestran algo de temor al usarlas, quizás sintiendo que podrían dañarlas. Se promueve tanto el aprendizaje colaborativo como autónomo en los estudiantes. Además, la gran cantidad de programas educativos y videos disponibles en la web facilitan la labor del docente.*

Para los docentes, los *vídeos* son un elemento que permite la integración de la tecnología en la educación, puesto que, consideran que facilitan la labor del docente, logrando incluso que los estudiantes estén motivados y atentos durante clases; es importante mencionar que, los *vídeos* son una reproducción de imágenes que se pueden acompañar o no de sonidos, y son reproducidas en diferentes medios tecnológicos; ahora bien, para Bravo (1996), los *vídeos* educativos son aquellos que alcanzan un propósito didáctico-pedagógico previamente definido. Al ser una herramienta muy popular y que suele tener cierto interés entre los alumnos, también es incluida dentro de las utilizadas por los docentes:

#### Figura 4.

*Dimensión: Recursos tecnológicos*



En la figura anterior se observa que en la cultura tecnológica hay una rama importante que corresponde al uso de la tecnología, en la cual, se incluyen recursos tecnológicos como el videobeam, el paquete office, las presentaciones digitales y los videos, que suelen realizar sinergia que complementa el uso de las TIC en el aula; por ejemplo, el videobeam, se puede utilizar para la proyección de presentaciones digitales y videos, a su vez, el paquete office suele ser un recurso para construir diferentes contenidos, que varían desde los textos más sencillos hasta los científicos, o la construcción de presentaciones digitales; en tanto, se entiende que no suelen utilizar separados, sino que funcionan entre sí.

### ***Dimensión: Consulta de la información***

La consulta de la información es un ejercicio muy común que suele realizarse en todos los niveles educativos; no obstante, dependiendo del tipo de búsqueda se puede clasificar en dos grandes grupos: la búsqueda de un documento específico, que se trata de buscar a través del título, autor o editorial, y la búsqueda de varias fuentes de información acerca de un tema determinado, que es una búsqueda más general (Garrido, 2005). En tal sentido, existen diferentes medios tecnológicos que se suelen utilizar para consultar información de manera online, según lo contemplado por los docentes, uno de ellos corresponde a los *navegadores web*:

***DN2:*** *Los recursos tecnológicos de mayor uso en mis labores docentes son los portátiles, las tabletas, celular, proyector, el internet y todos los programas que en ellos encuentro cómo páginas educativas, consulta de información por medio de navegadores y buscadores web, etc.*

Los docentes señalan que los navegadores web son un elemento que posibilita la consulta de información y el acceso a diferentes herramientas, que se compagina con lo mencionado por Euskadi (2024) en cuanto a que los navegadores web como Google, Mozilla, Safari, entre otros, son programas que posibilitan observar el contenido de una página web, permitiendo al usuario la interacción con la información, debido a que suelen ofrecer una facilidad intuitiva para la búsqueda de información, además, su fácil acceso posibilita que cualquier persona que cuente con un aparato electrónico con internet

pueda hacer uso de ellos, razón por la cual, suele ser una de las herramientas mayormente utilizadas o recomendadas para la consulta o búsqueda de información.

Otro recurso que los docentes suelen incluir en su quehacer académico, suelen ser las *redes sociales*:

**SB2:** *Lo que más acostumbro a usar son las llamadas redes sociales, el internet, aunque en el colegio no ofrezca la calidad de señal y velocidad de navegación deseada, computador, impresora, celular y algunas aplicaciones gratuitas que ofrece la tienda, software educativo, la radio, paquete Office.*

**SB1:** *...La asesoría que les brindan sus docentes a la distancia y en jornadas contrarias es importante para ellos, hecho que se viene intensificando, en especial desde los tiempos de la pandemia, ya que redes sociales como WhatsApp o Messenger se convirtieron en los mejores aliados para que los estudiantes pudieran usar este medio para aclarar dudas y recibir instrucciones complementarias por parte de sus docentes para resolver las tareas académicas, en particular durante la fase de aislamiento que vivimos hace un par de años.*

De tal manera, que las redes sociales brindan no solo la posibilidad de consultar información, sino que, para los docentes constituye un enorme apoyo por la interacción que estas pueden brindar, debido a que se puede encontrar información en tiempo real y acceder a interacción directa con expertos acerca de algún tema, contrastando diferentes perspectivas; no obstante, es importante mencionar que el uso de la discriminación de la información juega un papel importante, puesto que, muchas veces la información puede no ser fiable o falsa en muchos casos, por ende, a pesar de que es un recurso útil para la búsqueda y compartir información, dependiendo del caso, podría no ser la ideal. En tanto, estas suelen ser sitios de internet que posibilitan a los usuarios la publicación de mucha información, ya sea profesional, personal, académica, entre otros. Es concebida como un medio de difusión, puesto que, el alcance que tienen es masivo y puede llegar a muchas personas, también, en la actualidad suelen ser un medio de comunicación importante, puesto que permiten la interacción al instante entre personas, más allá de las fronteras u horarios (Hütt, 2012).

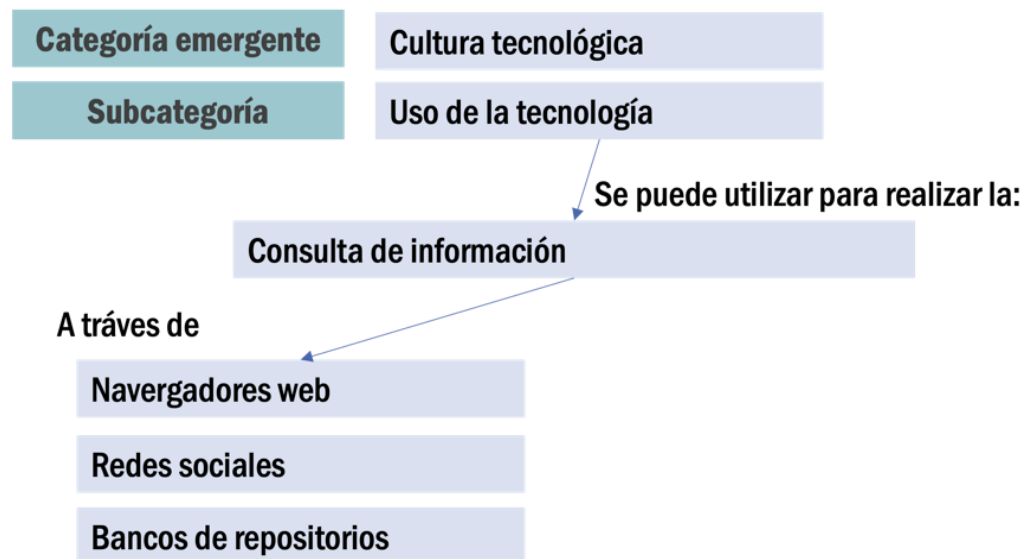
El último recurso de esta dimensión utilizado por los docentes son los *bancos de información*:

**DN2:** Poseo buenas habilidades para el manejo de los equipos más comunes como PC, Impresoras, proyectores, gestión de información en la nube y varias plataformas educativas, plataformas de autoformación, consultar bancos de repositorios, uso de paquetes ofimáticos, redes sociales, equipos basados en Android y Windows, etc.

Para los docentes, los bancos de información o repositorios es una de las habilidades que más poseen o que es más importante como docente, pues se trata de información relacionada, que puede ser abrumador al momento de buscar una información en específico; estos son un conjunto de información almacenada de una forma fácil, organizada y estructurada, por tanto, suele ser de simple acceso y mantiene una constante visibilidad (Febre, 2006). Los datos o información pueden estar o no relacionados, sin embargo, es más común que el contenido pertenezca a una rama o tema en específico, lo que fomenta la conexión de los conocimientos, la integración de habilidades, el desarrollo del pensamiento crítico y la construcción del conocimiento activo.

**Figura 5.**

*Dimensión: Consulta de información*



Como se señaló anteriormente, dentro de la cultura tecnológica se menciona el uso de la tecnología, que se utiliza para realizar la consulta de información, por medio de recursos como los navegadores web, las redes sociales y los bancos de información o repositorios.

### **Dimensión: Integración tecnológica**

Este es un proceso que posibilita a los portadores de equipos tecnológicos su utilización, pudiendo así, desarrollar diversas funciones como estudiar, ver televisión, pagar facturas, comunicarse, entre otras actividades. Desde la llegada de la web 4.0, el mundo está especialmente conectado, sin embargo, se necesitan ciertos pasos o estructuras que permitan que este proceso se realice y se prolongue lo mayor posible, para poder disfrutar de sus beneficios (Efiempresa, 2023). Este, es un proceso que también se ha intentado realizar en las escuelas del Municipio San Pelayo, siendo uno de estos elementos la apropiación de la tecnología:

**SB2:** *La Cultura tecnológica son todas aquellas prácticas, conocimientos y normas que rigen el uso y apropiación de la tecnología. También todo lo que aprendemos a partir de la interacción con las personas de otros contextos, comienza a introducirse como un factor de cambio que enriquece y va dándole forma a nuestra Cultura Tecnológica.*

Para los docentes, la apropiación tecnológica es un proceso importante, puesto que es un factor que permite el enriquecimiento de experiencias, dándole a su vez poder a los estudiantes; por tanto, este procedimiento suele transformar tanto al usuario, como a la tecnología, dicho de otra manera, no solo se permite que el usuario adquiera conocimientos, sino que cause transformaciones en las propiedades de las mismas (Overdijk y Diggelen, 2006). Aunado a lo anterior, forma parte de lo que se concibe necesario para el manejo de la tecnología, puesto que, sin este paso no se puede hacer uso de la misma.

Otro de los factores necesarios según los docentes en la integración tecnológica corresponde a los cambios tecnológicos:

**G1:** *En mi opinión, una sociedad abierta a los cambios tecnológicos gozará de grandes y permanentes Innovaciones Pedagógicas, ambas van de la mano e impulsan el crecimiento a nivel educativo, social, político y económico. En caso contrario, se genera un atraso social, por una pobre Cultura Tecnológica.*

En tal sentido, los docentes mencionan que esto podría acarrear innovaciones pedagógicas que beneficien el crecimiento de una población desde diferentes aspectos, es decir, desde un nivel social hasta educativo; razón por la cual, suele ser un indicador

que se presenta con frecuencia en la sociedad de hoy en día, puesto que, representa los avances o pasos hacia adelante de la tecnología, transformando así, la experiencia del usuario, permitiéndole gozar de los beneficios de esta (Cárdenas, 2024). Cabe destacar que, los cambios tecnológicos transforman todos los ámbitos de la vida, debido a la globalización que se vive en la actualidad, por tanto, puede beneficiar diversas áreas del conocimiento, si se está abierto a estos cambios.

Por otro lado, la *dotación de equipos tecnológicos* es un proceso importante que contribuye a la integración tecnológica:

**DN1:** *La constante preparación de los docentes es clave para hablar de innovación pedagógica, el buscar nuevas estrategias que permitan el desarrollo de nuevos y mejores aprendizajes en nuestros estudiantes.*

*Inversión permanente del gobierno en formación para sus docentes y dotación de equipos tecnológicos de punta para las instituciones educativas del sector oficial.*

Los docentes señalan que no solo la preparación del docente es fundamental para la innovación pedagógica, sino la dotación de equipos tecnológicos por parte de los entes gubernamentales respectivos que contribuyan a la interacción y a la adaptación del contexto educativo rural a estándares nacionales; en tanto, el gobierno colombiano en conjunto con las secretarías de educación departamentales ha venido trabajando para la dotación de equipos tecnológicos con el propósito de lograr un incremento del uso y apropiación de las tecnologías. En tal sentido, constituye, según la perspectiva gubernamental, un avance en cuanto a la educación de calidad, buscando también el fomento de la formación docente, por lo que la dotación de equipos permite mayor acceso a la tecnología, y el uso de esta misma, sería beneficioso para el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos, fomentando así, la calidad educativa.

Otro elemento necesario en la integración tecnológica son las *herramientas tecnológicas*:

**G2:** *...El uso progresivo de las tecnologías educativas en las diversas actividades escolares, preparan a los estudiantes para el ambiente laboral y las relaciones interpersonales.*

*Las actividades son basadas y desarrolladas desde dos miradas, primero desde la enseñanza, los estudiantes aprenden a manejar, conocer y trabajar en herramientas*

*tecnológicas como PC, celulares, etc.; la segunda desde el entorno de los estudiantes donde utilizan redes sociales y herramientas tecnológicas de comunicación abordadas de manera autónoma.*

El uso de herramientas tecnológicas, desde la perspectiva de los docentes, prepara a los alumnos para poder abordar de la manera más eficaz su relación con su entorno, desde diferentes ámbitos; en tal sentido, se ha vuelto indispensable el uso de herramientas tecnológicas en los últimos tiempos, en todas las áreas de la sociedad, incluyendo la educación; estas se entienden como un hardware o software que posibilitan la realización de alguna tarea logrando resultados en específico, ahorrando así, tiempo y recursos humanos.

En tal sentido, conviene destacar que para el manejo de las herramientas tecnológicas, los estudiantes suelen mezclar sus experiencias y conocimientos previos acerca del manejo de estas herramientas, en la cual, se ve visualizado el constructivismo; no obstante, es importante que los docentes le enseñen a los alumnos como poder optimizar el uso de estas estrategias para el aprendizaje, por ejemplo, por medio de usos de aplicaciones, discriminación de la información encontrada, creación de presentaciones digitales, entre otros.

Otro aspecto importante que surge para la integración tecnológica desde la perspectiva de los docentes, se basa en la inclusión de la tecnología:

***DN1:*** *En el caso de los docentes, hay que reconocer que algunos tienen mejores competencias en el uso de la tecnología que otros, normalmente los docentes más jóvenes son los que lideran la inclusión de la tecnología en sus clases y motivan a los docentes más veteranos a fortalecerse para entrar en sintonía con estas prácticas de formación, ya que, los estudiantes en general muestran un buen manejo de los equipos y softwares que hay en la institución.*

En este elemento se resalta que puede existir una brecha entre el uso de la tecnología en los grupos etarios de los docentes, es decir, los jóvenes suelen incluirla más que los profesores con mayor edad; no obstante, es importante destacar que, en la educación, la inclusión de la tecnología es de suma importancia, debido a la constante adaptación en la cual se encuentra sumergida la sociedad, las tecnologías forman parte del día a día de las personas (Silva y Oliveira, 2022). En tal sentido, es importante

destacar que desde el Ministerio de Educación se ha hecho un esfuerzo por incluir la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje, desde diferentes aspectos como la dotación de equipos tecnológicos y la implementación de cursos de formación tecnológica docente, con el objetivo de adaptación a las demandas de la sociedad y de mejorar la calidad educativa y el aprendizaje, sin embargo, esto no ha sido suficiente, puesto que, no se basan en las necesidades de las poblaciones.

Otro factor imprescindible según los docentes corresponde al *uso del internet*, como se puede evidenciar a continuación:

**SB2:** *Existen muchas aplicaciones para celulares y tablets que pueden utilizarse en nuestras clases, es lo más práctico por las condiciones del contexto, casi todos los docentes tienen grupos de WhatsApp con sus estudiantes para mantener una mejor comunicación con ellos por ser una población dispersa. Aplico talleres investigativos para despertar el interés por la consulta haciendo uso del internet.*

Para los docentes, el internet es un elemento popular con enormes beneficios que puede despertar el interés de los estudiantes, debido a las enormes posibilidades que este contiene, en tanto, este es una red informática que permite la conexión entre dispositivos, por medio de un protocolo de comunicación, por tanto, sus usos están dirigidos principalmente a la comunicación o a la búsqueda de información; en la actualidad, en la educación se utiliza como una herramienta de enseñanza eficaz y de búsqueda de información.

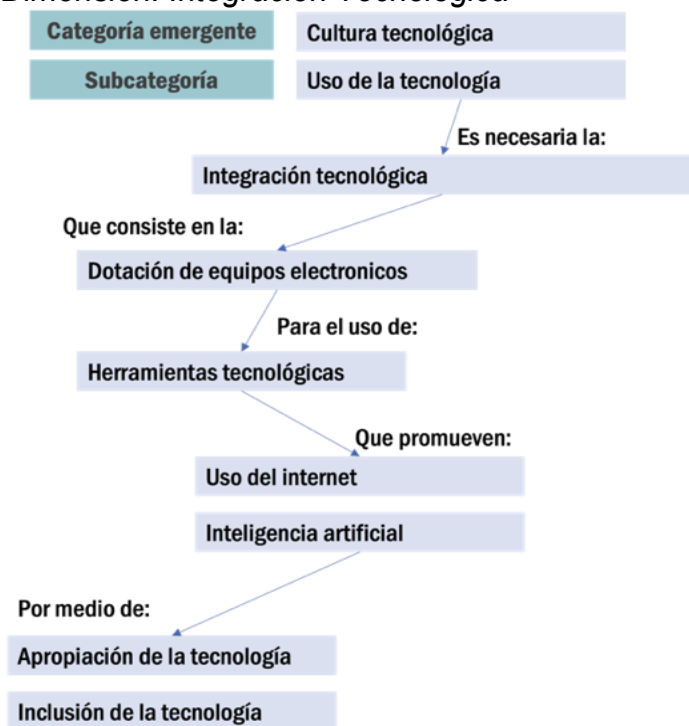
En último lugar, existe un elemento que en los últimos años particularmente ha adquirido popularidad, por sus innumerables beneficios, siendo este la *inteligencia artificial*:

**DN2:** *Sí, me gusta todo lo referente a las nuevas tecnologías. Pero todavía no he incursionado en las que me gustaría explorar como la inteligencia artificial o la robótica.*

**G2:** *Ha sido excelente, los cursos que he realizado de manera presencial y los que brinda el MEN a través de portales como Colombia Aprende y el Ministerio de las TIC (MINTIC) son muy buenos, actualmente se ofrecen cursos en inteligencia artificial aplicadas a las actividades escolares. El nivel formativo de los docentes depende también de sus deseos por prepararse constantemente.*

Los docentes señalan como desde diferentes iniciativas se promueve la aplicación de la inteligencia artificial a actividades escolares, por tanto, consideran un elemento importante que debe empezar a aplicarse en contextos educativos; este consiste la creación de sistemas para la realización de tareas que necesitan inteligencia humana, como el aprendizaje o el razonamiento; hoy en día, la inteligencia artificial es de las herramientas a la vanguardia para realizar cualquier tipo de tareas, en el caso de la educación, según la UNESCO (2023) podría proporcionar el potencial que permita abordar desafíos de la educación, razón por la cual, muchos docentes, o incluso el Ministerio de Educación promueven o quieren incluirla en las actividades académicas. En tal sentido, la inteligencia artificial es sin duda una buena herramienta para el proceso de enseñanza-aprendizaje, no obstante, es importante que la misma se utilice de forma adecuada, de manera que pueda ser una herramienta que promueva y no que entorpezca este mismo.

**Figura 6.**  
*Dimensión: Integración Tecnológica*



En la figura anterior se evidencia que dentro del uso de la tecnología es necesaria la integración tecnológica, que consiste en dotación de equipos electrónicos que

posibilita el uso de herramientas tecnológicas que promueven el uso del internet y la inteligencia artificial por medio de la apropiación de la tecnología, por medio de procesos de formación docente y la inclusión de la tecnología, a través del uso de la tecnología en actividades del quehacer diario con los estudiantes.

### **Subcategoría: Concepciones de los docentes acerca del uso de la tecnología**

El docente juega un rol fundamental en cuanto al cumplimiento de metas de diferentes instituciones para garantizar una educación de calidad a los niños y adolescentes (Angulo, 2012); como se ha mencionado anteriormente la tecnología juega un papel importante en la educación de hoy en día, ya que, promueve y potencia la calidad en la educación hoy en día, razón por la cual, nace el interés de conocer las concepciones de los docentes en cuanto al uso de la tecnología, de conocer su visión, perspectivas y pensamientos; para poder entender las bondades o dificultades de las mismas en su realidad, es decir, en las instituciones educativas del Municipio San Pelayo.

Desde esta perspectiva, las concepciones de los docentes acerca del uso de la tecnología se refieren a las creencias o ideas que tienen estos, con respecto del uso de la tecnología durante el proceso de educación; estas suelen influir en como los educadores utilizan las tecnologías en su quehacer diario y de su percepción en cuanto al proceso de enseñanza-aprendizaje. Es importante mencionar que, las concepciones de los docentes sobre la cultura tecnológica suelen variar, debido a que cada persona tiene creencias individuales, no obstante, algunos suelen compartir la misma visión.

#### ***Dimensión: Ventajas del uso de la tecnología***

Si bien es cierto, la tecnología tiene muchas ventajas que ayudan a desempeñarnos con mayor eficacia en algunas tareas de la vida cotidiana, entre ellas la educación; por ende, resulta interesante conocer las ventajas del uso de la tecnología, desde la perspectiva de los docentes de las instituciones del Municipio San Pelayo; siendo la primera de ellas, la interacción:

**DN1:** *Los estudiantes al entrar en mayor interacción con sus compañeros, fortalecen lazos de amistad al usar dispositivos como celulares para mantenerse comunicados y debatir diversos temas a través de las redes sociales.*

El proceso de interacción que brinda la tecnología constituye un beneficio que permite el fortalecimiento de las relaciones interpersonales entre los alumnos y docentes, según la visión de estos últimos, puesto que, es una actividad de tipo comunicativa que se realiza por dos o más personas que se influyen mutuamente, intercambiando palabras, gestos o acciones (Jauregui, 2017). Cuando se habla de interacción en la tecnología, se habla de la integración de diferentes herramientas que unen a los usuarios a través de los dispositivos de última generación; en el caso de la educación, esto ha ayudado y fomentado enormemente la interacción entre compañeros y profesores.

La segunda ventaja que complementa a la interacción, consiste en *el potencial* que esta puede brindar:

**G1:** *No se tiene una articulación clara y directa entre las TIC y el PEI, se maneja solo como un recurso con gran potencial educativo, aunque se menciona como parte del perfil del estudiante y del horizonte institucional (misión y visión).*

Al hablar de potencial, se hace mención al vínculo implícito entre la tecnología y la educación, puesto que, los docentes mencionan que no existe una articulación directa entre las TIC y el PEI, no obstante, desde el gobierno existen muchas ofertas que promueven la inclusión de la tecnología, desde diferentes enfoques, en la educación, por tanto, muchos docentes hacen uso de eso porque confían en el gran potencial de esta herramienta. Lo representa una de las grandes ventajas para mejorar los resultados del aprendizaje, puesto que, se confía que el uso de la tecnología no solo fortalece los procesos de enseñanza, sino que potencia las habilidades del estudiante para poder superar los retos a los que se enfrenta y demanda la sociedad (Risper y Mekbib, 2023).

El tercer factor que es tomado como una ventaja del uso de la tecnología corresponde a la *practicidad*:

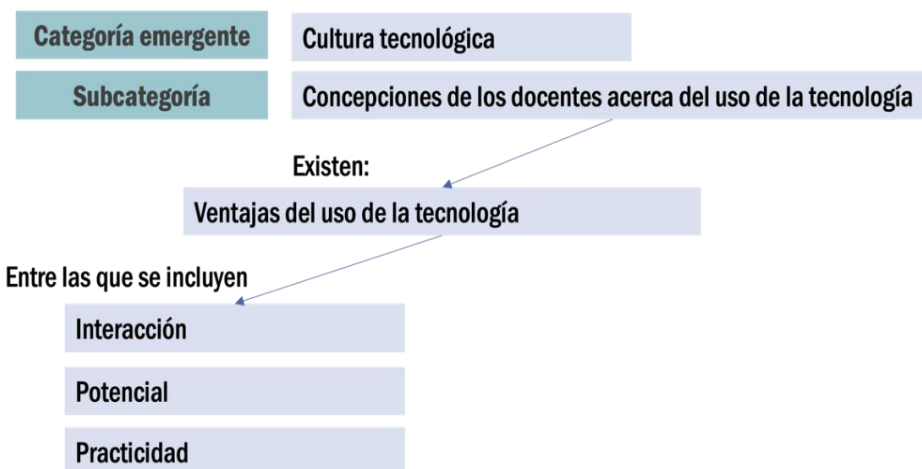
**G2:** *Por su practicidad, aplicabilidad en mi vida privada o laboral y que tenga bajo impacto a nivel ambiental. Usando responsablemente y sacando el mejor provecho tanto a los equipos como al software en los horarios y actividades pedagógicas permitidas. Cuidando estos recursos tecnológicos para que puedan prestar ayuda a los estudiantes*

en sus actividades. Por ser indispensables para el desarrollo social humano y todas las interacciones que se derivan de ello. Por lo tanto, hoy por hoy es un factor esencial en el diario vivir.

Muchos docentes suelen hacer uso de la tecnología, puesto que, les permite sistematizar muchos ámbitos de su vida, ya sea personal y laboral, lo que les brinda comodidad, ya que, suele ser un elemento que provee una solución o prácticas que hacen cómodos diferentes experiencias o procesos para los individuos. En el caso de la practicidad en relación al uso de la tecnología, se refiere a como la tecnología influye en los diferentes procesos que realiza el humano para sacarle provecho; también, en cuanto a su aplicabilidad a la educación facilita al docente y estudiantes el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### Figura 7.

*Dimensión: Ventajas del uso de la tecnología*



En la cultura tecnológica también se encuentran las concepciones de los docentes acerca del uso de la tecnología, en las cuales, se encuentran las ventajas del uso de la tecnología, que incluyen elementos como la interacción, el potencial y la practicidad, también, es importante mencionar que todos estos procesos desembocan en el objetivo de la educación, que consiste en la formación del estudiante.

### ***Dimensión: desventajas del uso de la tecnología***

De la misma manera que existen ventajas en cuanto al uso de la tecnología, existen elementos que pueden interrumpir el proceso pedagógico en el aula; puesto que, la presencia de equipos electrónicos no solo promueve el contenido educativo, sino que le da acceso a un mundo de información; razón por la cual, es importante conocer las desventajas según las perspectivas de los docentes del Municipio San Pelayo, siendo la primera de ellas las *informaciones falsas*:

**G2:** *Dejar fomentar el desorden y la distracción con su uso. No verificar las fuentes de información consultadas, tomando como ciertas informaciones falsas y las replican.*

La réplica de informaciones falsas constituye uno de los grandes problemas a nivel mundial, no solo en el contexto educativo, sin embargo, en este último afecta debido a la información que se puede encontrar, puesto que, se corre el peligro de que no concuerde, lo que puede generar debate o un desenfoque de lo que se quiere enseñar. También son conocidas como “fake news”, se encuentran publicadas en distintos medios de comunicación digitales que no tienen una verificación o fuente de identificación; por tanto, se tiende a difundir una información sin la veracidad si es falsa o no.

Esto suele ser muy común en la actualidad, debido al acceso a publicar información por medio de redes digitales de todas las personas, lo que representa un desafío para los docentes y estudiantes, porque podría traer como consecuencia la confusión académica, que afecta su comprensión en temas clave o la toma de decisiones, puesto que, si se realizan en torno a falsas informaciones, puede influir de manera negativa. Por tanto, es importante que los docentes trabajen en cuanto a la discriminación de la información, que enseñen a los estudiantes de donde suelen venir las informaciones oficiales, cuáles son los sitios más adecuados para la búsqueda de información; es interesante mencionar, que el proceso de discriminación no solo traería la solución a las informaciones falsas, sino que promovería el desarrollo del pensamiento crítico.

El segundo elemento que se puede tomar como una desventaja suele ser la distracción:

**SB2:** *El uso desmedido por parte de los estudiantes sin el aval de los docentes, cuando al ser mal usada genera distracción y problemas de convivencia en el plantel educativo.*

En tanto, los docentes consideran que un uso excesivo de la tecnología, puede generar una gran distracción entre los estudiantes, ocasionando incluso problemas educativos, razón por la cual, consideran importante no solo tener un balance en cuanto al uso de la misma, sino de efectivizar con tiempos medibles el uso estrategias didácticas tecnológicas, que posibiliten que el estudiante se concentre en terminar la actividad planteada. En este proceso se genera un desplazamiento en la atención durante una situación a otra; en el caso del aprendizaje, lamentablemente se comenta que es algo común (Osorio, 2022); en tal sentido, la precitada autora menciona que hay dos tipos de distractores, internos y externos, que, en el caso de la tecnología forman parte del último grupo.

La última desventaja considerada por los docentes radica en la *mala conexión a internet:*

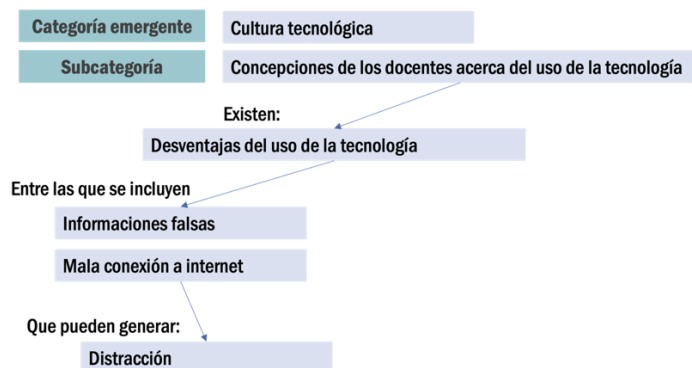
**G1:** *La Cultura Tecnológica al interior de la Institución Educativa, al estar en el contexto rural, es muy retrasada, pero poco a poco se van logrando procesos de inclusión tecnológicos en las clases. Tanto en el contexto rural como urbano, es visible la pobre dotación de equipos de cómputo que se encuentran en las salas de informática en las instituciones oficiales del municipio de San Pelayo. Muchos equipos (sobre todo los portátiles), ya se encuentran obsoletos, las tabletas tuvieron una vida útil muy baja (un año), debido a la mala calidad de sus componentes, lo cual en realidad se convirtió en una muy mala inversión por parte del Gobierno nacional. Uno de los recursos que más han podido utilizar los docentes son los llamados proyectores o videobeam, los cuales son muy prácticos porque solamente requieren el uso de un portátil y un equipo de altavoces para su amplificar el sonido. En cuanto al servicio de internet, hay que decir que la señal es muy inestable, en especial porque la institución se encuentra ubicada a unos 50 minutos del casco urbano y en zona de difícil acceso, en la cual predomina un relieve semi-montañoso que impide una buena recepción de la señal, lo cual ocasiona que el servicio recibido tanto por docentes y estudiantes sea de una calidad muy regular, siendo de peor calidad durante la época invernal. No todos los estudiantes cuentan con*

*esos recursos en sus hogares, el acceso a los celulares es lo que ha ido mejorando y gran parte de ellos usan adecuadamente los pocos computadores de la institución y los celulares para realizar sus trabajos académicos y profundizar en los temas, pero sabiendo que deben tener cuidados con el uso de la información y de diversas páginas, aplicaciones, etc. que llaman su atención para meterlos en situaciones peligrosas y malintencionadas.*

**G2:** *Dada la poca disponibilidad de equipos tecnológicos y la mala calidad de la señal del internet, la cultura tecnológica, aunque ha ido mejorando, aún no se encuentra en su mejor momento. Sin embargo, destaco la iniciativa que se está tomando por gran parte de los docentes para hacer uso de las TIC en las clases y, la motivación en los estudiantes para usarlas al momento de resolver problemas o realizar consultas que les permitan profundizar acerca de las diversas temáticas que emplean los docentes para alcanzar los objetivos de aprendizaje. El uso progresivo de las tecnologías educativas en las diversas actividades escolares, preparan a los estudiantes para el ambiente laboral y las relaciones interpersonales.*

La ubicación de los planteles y el hecho de que el Municipio San Pelayo sea una zona rural, constituye que en muchas situaciones suelen tener retrasos, en tanto, esto suele limitar la conexión a internet, lo que hace que no sea estable y no se pueda utilizar debidamente; debido a sus múltiples beneficios, en la actualidad el acceso a internet forma parte de las necesidades básicas de gran parte de la población y de los diferentes sectores de la sociedad, incluyendo el educativo; es por ello, que una mala conexión a internet o la falta del mismo, podría dificultar los procesos de aprendizaje, debido a la falta de disponibilidad para poder acceder a plataformas educativas o información necesaria/complementaria acerca de una temática, limitando así la participación de todos los estudiantes por igual, puesto que, algunos pudiesen tener mejor conexión a internet o mayores probabilidades, dependiendo de su contexto; sin mencionar las posibles dificultades en la comunicación, que puede dificultar la comunicación efectiva entre estudiantes y docentes.

**Figura 8**  
**Dimensión: desventajas del uso de la tecnología**



Entre las concepciones de los docentes acerca del uso de la tecnología existen las desventajas del uso de la tecnología, entre las que se incluyen factores como la difusión de informaciones falsas o la mala conexión a internet, lo que puede generar una distracción de las actividades académicas o incluso, problemas de convivencia en las instituciones educativas.

***Dimensión: Beneficios del uso de la tecnología***

Como ya se ha mencionado anteriormente, el uso de la tecnología en la educación facilita una amplia cantidad de procesos, influyendo también en el desarrollo personal, lo que hace que el proceso de aprendizaje pueda ser mucho más ameno para ellos, un ejemplo de ello, podría ser el de un niño que le gustaría saber cómo se construyeron las pirámides de Egipto, una forma de hacerlo más interactivo para ellos, sería hacer un video o introducirlo en un programa de realidad virtual que les permitiera conocer el proceso; el ejemplo mencionado anteriormente, no solo expone como la tecnología deja entrever las diferentes opciones, sino que permite que el individuo escoja la opción en la cual se sienta más cómodo, que se corresponda a su manera de aprendizaje (Camptecnológico, 2022). En tanto, resulta necesario conocer la perspectiva de los docentes acerca de los beneficios del uso de la tecnología, entre los que se encuentra la *solución de problemas*:

**SB1:** *La Cultura Tecnológica es todo aquello que históricamente una persona o sociedad hace y enseña a hacer con la tecnología, generalmente para solucionar un problema o acortar el tiempo para culminar algo.*

Una de las metas de las escuelas constituye proveer al estudiante de herramientas para la solución de problemáticas, por tanto, la tecnología constituye una herramienta fundamental, debido a los enormes beneficios que su uso trae consigo; por ello, esta es una de las principales habilidades que debe aprender un individuo es la solución a los problemas, en la actualidad, debido a la información disponible muchas situaciones pueden solucionarse a través de la búsqueda de información por medios digitales o del simple uso de la tecnología, puesto que, se permite estar al individuo conectado a una enorme red, ofreciéndole diferentes opciones para poder solucionar muchos problemas (Camptecnológico, 2022).

Por otro lado, entre los beneficios que puede traer el uso de la tecnología se encuentra la *superación personal*:

**G2:** *Primero la responsabilidad de saber ¿cómo? y para qué? usar los artefactos tecnológicos, y segundo la ética que se debe tener en la búsqueda y adquisición de información para utilizarla de manera veraz. También es importante inculcar en los estudiantes valores como el derecho a la igualdad de oportunidades, es decir, que todos los estudiantes puedan tener acceso al recurso tecnológico, sin distingo alguno. La honestidad, es decir, cultivar la costumbre de no mentir, adulterar, desvalijar o cometer fraudes por medio del uso de la tecnología y, no olvidar, el compromiso propio por aprender y esforzarse en mantener el deseo de superación personal.*

Uno de los enormes beneficios que ha brindado la inclusión de la tecnología en la sociedad se corresponde a la evolución, en todos los ámbitos, por ello, los docentes consideran que la tecnología brinda la oportunidad de que los alumnos sientan el deseo de superarse continuamente; esto se refiere al dominio de habilidades que impulsan el desarrollo integral de la persona, a través de hábitos o formas de pensar para poder mejorar la calidad de vida, contribuyendo a la realización de aspiraciones y sueños. En este sentido, la tecnología ha logrado contribuir al desarrollo de estas habilidades, mejorando la calidad de vida del individuo.

El tercer factor que según los docentes es un beneficio de la tecnología radica en la *consolidación de las comunidades de aprendizaje*:

**DN2:** *... el trato equitativo, que debe existir entre las personas cuando usan recursos de tipo tecnológico; la integración, que se debe propiciar entre los usuarios para*

*fortalecer las relaciones interpersonales y la consolidación de comunidades de aprendizaje; la tolerancia, para aceptar nuestras diferencias en cuanto a comportamientos o creencias; la responsabilidad, para cumplir los tiempos de uso acordados y brindarle un buen uso. La perseverancia, es decir, nunca darse por vencido hasta alcanzar las metas; la autoevaluación, para lo cual se requiere ser reflexivos con nuestras acciones, con la finalidad de corregir errores o mejorar desempeños.*

Según la perspectiva de los docentes, esto se logra por medio de la comunicación que hay entre sus integrantes, que se suelen apoyar en el aprendizaje dialógico; en tanto, esto se caracteriza por ser humano y solidario, creando consciencia de que los miembros se apoyan entre sí. Por ende, la tecnología promueve la consolidación de las mismas, debido a que facilita la comunicación. No obstante, es necesario que el docente enseñe como es el uso efectivo de la tecnología para la consolidación de las comunidades de aprendizaje, puesto que, la misma fomenta no solo la investigación, sino el aprendizaje continuo y el desarrollo de pensamiento crítico.

Otro elemento importante en torno al beneficio de la tecnología suele ser la reducción de la deserción escolar:

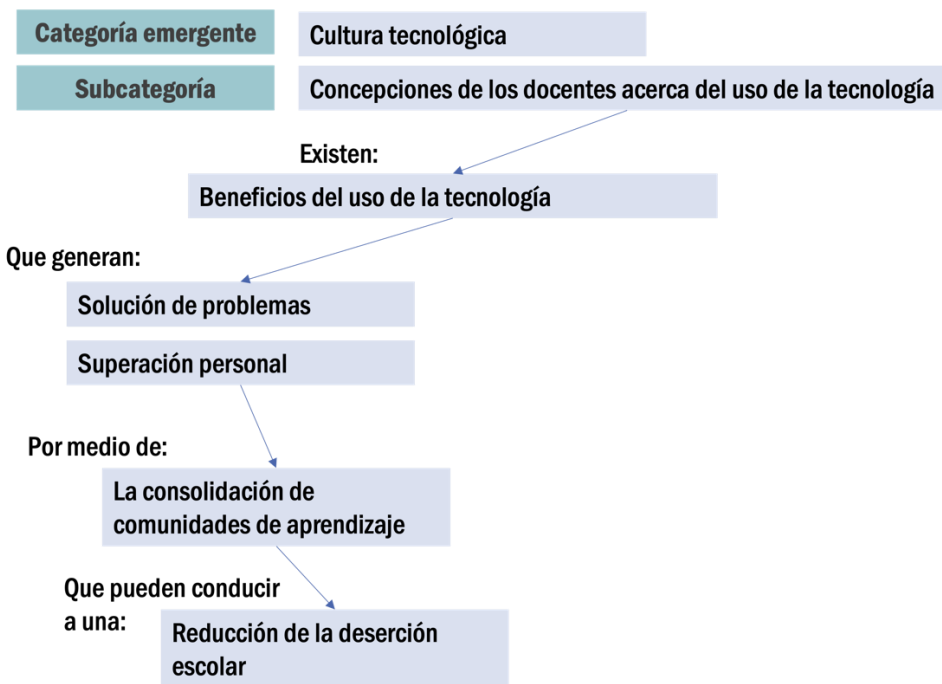
**SB2:** *Los procesos de enseñanza y aprendizaje con uso de las TIC se encuentran en niveles apenas aceptables. Falta recurso tecnológico, pero desde la llegada del internet a la institución es notorio el avance en el uso de diferentes dispositivos como tabletas y celulares. Algo muy importante para esta comunidad educativa se presentó a partir de la llegada del servicio de internet. Se ha visto una reducción considerable de la deserción escolar, tal vez porque los estudiantes encuentran que las clases son más amenas y por el hecho de tener una visión más amplia de la vida y de todo lo que pueden aprender a nivel laboral. Algunos estudiantes ya quieren ser emprendedores, influencers, ingenieros de sistemas, etc.*

Los docentes señalan la reducción observable de deserción escolar, debido a la inclusión de la tecnología, puesto que, consideran que su uso permite tener una visión más amplia debido al acceso a la información, también, porque las encuentran agradables, debido a la cantidad de recursos que pueden ser utilizados; en tanto, podría decirse que la accesibilidad y la superación al aislamiento, permiten superar las barreras o dificultades, aumentando así la probabilidad de los estudiantes continúen con sus

estudios. Ahora bien, la deserción escolar es un problema que suele tener varias causas, no obstante, origina la limitación del desarrollo humano, económico y social de una sociedad. Esto consiste en abandonar las actividades escolares antes de terminar algún grado o ciclo en específico. Es percibido como un beneficio del uso de la tecnología, debido a que los estudiantes encuentran que las clases pueden ser más agradables.

### Figura 9

*Dimensión: Beneficios del uso de la tecnología*



En tanto, entre las concepciones de los docentes acerca del uso de la tecnología, existen los beneficios del uso de la tecnología, que generan una solución de problemas y un deseo de superación personal en los estudiantes, a través de la consolidación de comunidades de aprendizaje, lo que puede resultar en la reducción de la deserción escolar.

### ***Dimensión: Limitaciones***

Las limitaciones consisten en que algún proceso o situación se obstaculiza o retrasa debido a un factor externo o interno (Ávila, 2001). Al abordar las limitaciones en el ámbito tecnológico, pueden existir varias, dependiendo del contexto en el cual se enfoque, sin embargo, en el contexto educativo, suelen ser varios los elementos que

influyen en el correcto uso de la misma; razón por la cual, es necesario conocer la visión de los docentes acerca de las limitaciones, siendo la primera de ellas la *falta de seguimiento por parte de los docentes*:

**SB1:** *La falta de seguimiento en los docentes sobre el uso dado por los estudiantes, la nula o poca disponibilidad del recurso tecnológico en las escuelas, cuando no se enseña a los estudiantes los riesgos de prácticas fraudulentas como el cyber acoso o el robo de información.*

El uso de la tecnología en el contexto educativo debe ser medido y administrado, como se mencionó anteriormente, no solo podría generar distracción, sino conducir al cyber acoso entre estudiantes, afectando así la convivencia institucional; el seguimiento por parte de los docentes es una práctica que toma como eje central de estudio el desarrollo de las actividades académicas en los alumnos (Secretaría de Educación Pública, 2004). Este proceso debe ser continuo y sistematizado, puesto que, el principal objetivo consiste en la mejora de la formación de los estudiantes, al ser aplicado en el ámbito tecnológico, se refiere a la supervisión por parte del mismo al uso adecuado de la tecnología por parte de los alumnos.

No obstante, la falta de seguimiento también puede ocasionar problemáticas mas graves, como el robo de información; es necesario que el docente sensibilice a los estudiantes acerca de los peligros del internet y promueva buenas prácticas para el uso de la misma, todo ello, centrándose en la identificación de las necesidades y en la adaptación de los contenidos necesarios, es decir, brindando una intervención mas personalizada. Además, conviene mencionar que la falta podría deberse a la poca disponibilidad del recurso tecnológico en la institución, lo que hace que los estudiantes deban usar aparatos electrónicos privados o de sus familiares próximos, limitando de forma directa el monitoreo del docente.

Otra de las limitaciones importantes consideradas por los docentes se corresponde a la *inversión*:

**DN2:** *La Cultura Tecnológica es la colecta de todas las tradiciones y creencias alusivas o referentes a la tecnología y que hemos nutrido a partir de un conocimiento ancestral. Todo lo que hacemos en la actualidad obedece a una serie de convicciones que han sido transmitidas de generación en generación, en las cuales se inyectan los*

*nuevos avances tecnológicos y se van diseñando unas normas para su correcto uso dentro de la sociedad.*

*Algo cuestionable al hablar de Cultura Tecnológica, es que debe estar acompañada de la formación en principios éticos y morales. Lamentablemente, por ejemplo, en el caso del desarrollo de las vacunas para el COVID, se le dio un manejo pensado más en favorecer económicamente a ciertas empresas o darle prioridad a ciertos estratos sociales de habitantes de algunos países que son potencias mundiales. Por consiguiente, en cualquier sociedad, toda innovación que se dé a nivel tecnológico, debe velar por garantizar los beneficios generales para sus habitantes, sobre los intereses particulares.*

*Desde el contexto educativo, es notable la preocupación de los gobiernos actuales por preparar mejor a sus docentes en el uso de tecnologías aplicables a sus prácticas de aula, el camino es largo, falta mucha inversión para la adquisición de recursos tecnológicos, pero ya se están observando mejoras en la intensificación del uso de las tecnologías en las prácticas de los docentes.*

En tal sentido, los docentes hacen alusión a la falta de inversión para adquirir recursos tecnológicos, puesto que, las soluciones brindadas por los entes gubernamentales a veces no son suficientes para la demanda de alumnos del Municipio San Pelayo. En el caso de la educación, la inversión podría estar relacionada con el uso de la tecnología para mejorar la calidad educativa.

Como se mencionó anteriormente, la falta de seguimiento por parte de los docentes es una realidad evidenciada en el Municipio San Pelayo, en tal sentido, la ausencia de también un reglamento de uso, es considerada una limitación:

***DN1:*** *No creo que existan elementos negativos en la inclusión de la tecnología en las prácticas educativas, lo negativo sería no contar con ellas o darle un mal uso.*

*Usarla de manera improvisada por los docentes, implementarla sin socializar el reglamento de uso a los estudiantes, sin la sensibilización previa sobre su buen uso.*

***DN2:*** *Cuando no se implementa rigurosamente el reglamento de uso a nivel institucional, intentar realizar prácticas de inclusión tecnológica sin contar con la dotación suficiente y de calidad para un uso eficiente por parte de docentes y estudiantes, carecer*

de una buena prestación del servicio de internet o del fluido eléctrico (común en las zonas rurales)

Es negativo también cuando se usa sin que exista previa autorización por parte de los docentes.

Si bien, existen docentes que consideran que la inclusión de la tecnología no tiene limitaciones, la falta de un reglamento de uso podría traer resultados no deseados, puesto que, si la misma se realiza de manera espontánea y sin un propósito fijo, se estarían desperdiciando los recursos. Este es un elemento que consiste en establecer las condiciones de uso para un producto en específico, en este caso, en el uso de la tecnología, puesto que, el uso inadecuado puede conllevar al incorrecto aprovechamiento de los recursos, además, por la limitación es importante que todos los estudiantes tengan el mismo acceso, por ello, se hace necesario el establecimiento de un reglamento de uso que permita aumentar las probabilidades de éxito.

### Figura 10.

Dimensión: Limitaciones



De tal manera, entre las concepciones de los docentes acerca del uso de la tecnología, existen las limitaciones que esta pueda presentar, entre las que se encuentran: la falta de seguimiento por parte de los docentes, la inversión y el reglamento de uso.

### **Subcategoría: Concepciones de los docentes sobre la cultura**

La cultura representa el conjunto de saberes, experiencias y tradiciones de un grupo social en particular, que suele ser transmitido generacionalmente, con la finalidad de poder orientar las prácticas de forma individual y colectiva, incluyendo desde las costumbres y valores, hasta una misma lengua o manera de vivir la vida (Barrera, 2013). En tal sentido, las concepciones del docente acerca de la cultura son esos significados especiales que le otorgan a la misma, orientando así, sus acciones (Feixas, 2010). Según los docentes de las instituciones educativas del Municipio San Pelayo, entre las concepciones acerca de la cultura se encuentran los valores y diversos conceptos que se enmarcan en la cultura.

#### ***Dimensión: Valores***

Los valores son elementos que forman parte del crecimiento personal; dando sentido a el comportamiento de las personas, en torno a su desarrollo emocional y personal. En tal sentido, López y Orta (2020) definen los valores como algo que se puede elegir entre diferentes alternativas, después de la consideración de las consecuencias, que se actúa hasta convertirse en un patrón de conducta que dirige la vida, promueve el crecimiento personal y es reconocido. Aunado a lo anterior, existe una clasificación de valores, como los universales, humanos, estéticos, sociales y personales; en el caso de esta investigación, los presentados fueron los valores universales, puesto que, suelen ser practicados por todas las personas y no cambian, el primero de ellos se refiere al *compromiso*:

*G2: Es importante inculcar en los estudiantes valores como el derecho a la igualdad de oportunidades, es decir, que todos los estudiantes puedan tener acceso al recurso tecnológico, sin distingo alguno. La honestidad, es decir, cultivar la costumbre de no mentir, adulterar, desvalijar o cometer fraudes por medio del uso de la tecnología y, no olvidar, el compromiso propio por aprender y esforzarse en mantener el deseo de superación personal.*

Para los docentes, es importante que los estudiantes estén comprometidos con su educación, destacando su importancia para la meta de aprendizaje por parte de los alumnos, razón por la cual, consideran importante que haya un equilibrio en cuanto al

uso de recursos tecnológicos; también, mencionan algunos otros como la honestidad o la igualdad de oportunidades, que se relacionan con el compromiso, debido a que los estudiantes, al estar comprometidos con su educación, pueden ayudar a sus compañeros que no tienen el mismo acceso que ellos, y con la honestidad, ya que el compromiso implica el uso adecuado de la tecnología para el proceso de enseñanza-aprendizaje, un ejemplo de ello, que se realice una buena búsqueda de la información, según los parámetros estipulados por el docente y no a la primera respuesta. Según la ESIC (2019) este es el valor de transformar una promesa en la realidad, es decir, es una palabra que habla acerca de las intenciones de las personas, es también la capacidad del individuo cuando toma conciencia acerca del cumplimiento del desarrollo de alguna actividad en el tiempo estipulado.

Otro de los elementos en torno a los valores según los docentes radica en el *liderazgo*:

**G2:** *Entre los beneficios que se dan en los estudiantes están:*

*Poder trabajar en equipos de trabajo durante el proceso de aprendizaje, en los cuales prima el aprendizaje colaborativo, se promueven valores como la responsabilidad y también el liderazgo.*

La promoción del liderazgo por parte de los docentes, se realiza durante el proceso de aprendizaje, es necesario que los estudiantes tomen acción acerca de su proceso de aprendizaje. En tanto, desde la perspectiva de Hutchinson (2017) este valor es un conjunto de destrezas que una persona utiliza para poder influir de manera positiva en el comportamiento de una persona o de una comunidad en particular, ocasionando así, que se cumplan los objetivos y metas propuestas.

Otro de los valores que los docentes consideran necesario en torno al uso de la tecnología consiste en *la motivación*, señalando que:

**G1:** *Los estudiantes reciben con gran felicidad cualquier tipo de inclusión tecnológica, según ellos, los saca de las clases normales de cuatro paredes, tablero y marcador. Por ende, se les ve con mayor motivación, adquieren mayor apego a esas asignaturas, desarrollan mejores aprendizajes, se reduce la desconcentración y las señales de apatía durante el desarrollo de las clases, en especial en áreas como física, química y matemáticas.*

*Aumenta en ellos la capacidad investigativa, crítica y de pensamiento; brindando a que los estudiantes vean las cosas desde un enfoque diferente a su contexto*

En tal sentido, para los docentes la motivación es un valor que aumenta las capacidades en los estudiantes, puesto que, adquieren un mayor apego hacia los procesos de enseñanza-aprendizaje; desde la visión de Bohórquez *et al* (2020) la motivación es una especie de impulso interior que suele activar la predisposición de una persona para realizar alguna acción específica orientado a un objetivo o con una finalidad. En tal sentido, se destaca la motivación que sienten los estudiantes cuando se incluye el uso de tecnologías durante el proceso de aprendizaje.

Otro de los valores importantes considerados por los docentes radica en la solidaridad:

**SB2:** *Existen valores que deben apreciarse cuando usas la tecnología, estos son: preocuparse por nuestro planeta, aquí requieres que las personas tengan sentido del cuidado; respeto hacia el prójimo y eso se llama la tolerancia y, agrégales la solidaridad y cooperación, para lograr metas en corto plazo y con la participación entre pares.*

En tal sentido, los docentes señalan la inclusión de la solidaridad en torno al uso de la tecnología, puesto que, consideran que es importante para lograr metas a corto plazo, fomentando también el compañerismo. Cabe destacar, que la solidaridad es un valor en el cual el ser humano apoya a su entorno, bien sea a otras personas, animales, sociedades, grupos, comunidades, entre otros, superando situaciones desfavorables que logran un bienestar mayor y común (Campos, 2022).

El último valor considerado por los docentes corresponde al *respeto*:

**SB1:** *Son muy hábiles para los procesos de consulta, exposición y trabajo en equipo*

*Los estudiantes evidencian mayor creatividad, respeto por los demás y trabajo colaborativo*

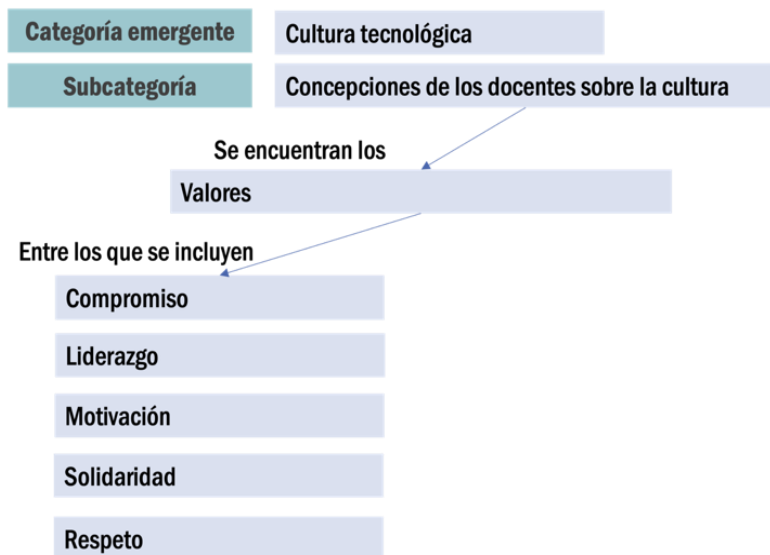
**G1:** *Dado el alto impacto que tiene la tecnología en nuestras vidas, en este sentido, se debe dar prioridad a la necesidad de hacer un uso responsable de la tecnología en los ambientes escolares, situación que involucra a todos los participantes de la comunidad educativa. Por tal motivo, los docentes deben centrar esfuerzos para*

*realizar una selección apropiada de recursos y actividades pertinentes en todos los procesos de inclusión.*

Los docentes creen que el respeto es fundamental para el uso de la tecnología, destacando así, el uso responsable que deben hacer en los ambientes escolares, por tanto, es importante seleccionar adecuadamente los recursos tecnológicos a utilizar; para López y Orta (2020), el respeto es un valor que se basa en actuar y dejar actuar a los demás sin perjudicarlo. En tal sentido, Von Hildebrand (2004) relata que el gesto más fundamental del respeto radica en la respuesta a lo conocido como tal, es decir, en este valor el individuo conforma su criterio al valor fundamental de lo existente, se reconoce. El respeto es un valor necesario para la construcción de conexiones saludables y productivas en el entorno educativo, ayuda a mejorar la experiencia de los usuarios y contribuye al desarrollo de habilidades sociales.

En tal sentido, los valores en el uso de la tecnología promueven el buen uso de la tecnología, puesto que, si hay compromiso con el aprendizaje, el estudiante durante sus horas de clase estará concentrado en aprender, si hay solidaridad, los alumnos compartirán su información entre ellos o ayudarán a sus compañeros que no tienen su mismo acceso al recurso tecnológico, si hay respeto, se fomentarán interacciones saludables del uso de la tecnología; ellos son algunos de los ejemplos que explican la importancia de los valores.

**Figura 11.**  
*Dimensión: Valores*



Entre las concepciones de los docentes sobre la cultura tecnológica se encuentran los valores, entre los que se incluyen algunos para el uso de la tecnología como lo son: el compromiso, liderazgo, motivación, solidaridad y respeto.

### ***Dimensión: Cultura***

La cultura es un concepto que puede tener muchos significados, no obstante, para Barrera (2013) desde un sentido etnográfico se puede comprender como un compuesto que integra creencias, conocimientos, derecho, costumbres, entre otras habilidades o hábitos adquiridos por los individuos acerca de determinado tema. En tal sentido, a continuación, se exploran algunas de las singularidades consideradas por los docentes en cuanto al concepto de cultura, siendo la primera de ellas las *creencias*:

***DN1:*** *Lo entiendo como el conjunto de saberes en torno al ámbito tecnológico que posee cada persona y que se afianzan y nutren con el paso del tiempo y con el uso de las nuevas herramientas y softwares que va desarrollando el hombre*

*Son las tradiciones y/o creencias en torno a los avances tecnológicos y su uso dentro de una sociedad.*

En tal sentido, el avance los docentes consideran que la cultura tecnológica son aquellas creencias en torno a la tecnología, en la cual, cada persona suele ser autónoma del uso que le da a la tecnología, conectándolo con sus propias creencias. Estas suelen ser elementos que vienen de las ideas que se asumen por la sociedad, con las cuales el individuo se topa a la adapta como su interpretación de la realidad (Diez, 2017); el contenido de las mismas suele ser del mundo en sí, en tanto, vienen siendo esas cosas que tomamos en cuenta a pesar de no pensar en ellas, si no que para nosotros ya existen y no las solemos cuestionar, sino que las adoptamos. Ahora bien, cuando lo anteriormente planteado se aplica al contexto de las creencias acerca de la cultura tecnológica, autores como Acevedo *et al* (2003) han mencionado que cuando algo no se comprende de la manera correcta, se excluye o se adopta, por ende, es necesario sensibilizar a los docentes acerca de las mismas, para que puedan contribuir con éxito al buen uso de la tecnología.

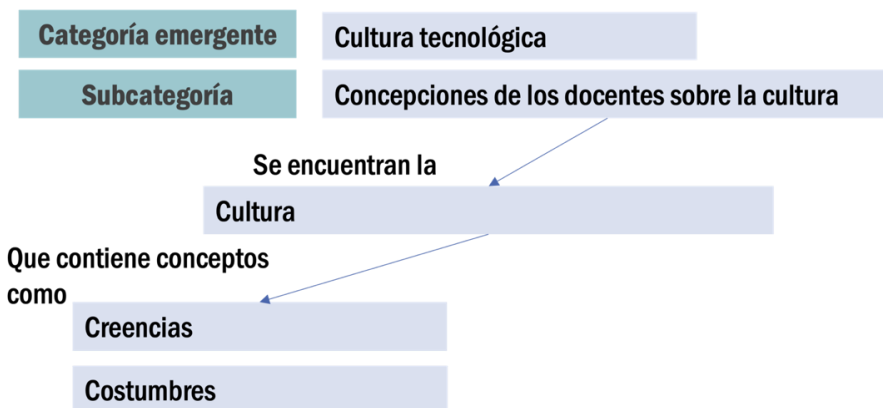
Otra de los elementos en torno a la cultura, según los docentes son las *costumbres*:

**SB1:** Lo que históricamente una persona o sociedad hace y enseña a hacer con la tecnología, generalmente para solucionar un problema o acortar el tiempo para culminar algo

Es lo que a nivel personal y social vamos concibiendo, como producto de las prácticas, las costumbres y las diferentes formas de interacción dentro de la sociedad con el uso de la tecnología.

Según los docentes las costumbres son parte de la cultura, debido a la repetición con la que se realizan algunos comportamientos relacionados a ello; en tanto, según Orrego (2017) la costumbre suele ser la repetición de un comportamiento que se realiza, generalmente, por los integrantes que conforman determinada comunidad, de forma constante y uniforme, con la convicción de alcanzar alguna acción en particular. Al igual que creencias, la misma es concebida por el grupo de docentes como parte del concepto de cultura. En tal sentido, la cultura corresponde a un elemento importante del proceso educativo, debido al enriquecimiento del aprendizaje y la ayuda a los alumnos de poder entender su identidad y el entorno en el que se desenvuelven.

**Figura 12**  
Dimensión: Cultura



Entre las concepciones de los docentes se encuentra el concepto de cultura, que está enmarcado en conceptos como creencias o costumbres.

Ahora bien, la cultura tecnológica engloba las concepciones y acciones de una población en relación a los procesos interactivos y comunicativos que se incluyen en la tecnología, por tanto, la misma desprende tres ramas específicas, siendo la primera de

ellas el uso de la tecnología, que se compone de cuatro dimensiones que se entienden como formación en tecnologías de la información y comunicación, recursos tecnológicos, consulta de información e integración tecnológica. Es importante mencionar que, estas dimensiones suelen tener sinergia entre sí, por ejemplo, para poder formarse en cuanto a las TIC o consultar información, se necesitan de recursos tecnológicos. A su vez, para hacer uso de recursos tecnológicos, debe haber un proceso de integración tecnológica.

La segunda rama se corresponde a la subcategoría concepciones de los docentes acerca del uso de la tecnología, que trata todos aquellos significados otorgados por los docentes en cuanto al uso de la tecnología, esta trata acerca de sus beneficios, limitaciones, ventajas y desventajas; la realidad del Municipio San Pelayo demostró que estas instituciones educativas cuentan con mucho potencial, sin embargo, es necesario adecuar y adaptar la tecnología para poder utilizarse de manera efectiva, en la cual, los estudiantes puedan estar conectados y ser pioneros de su aprendizaje.

La tercera rama se corresponde a las concepciones de los docentes acerca de la cultura, que son aquellos significados otorgados por los docentes al concepto de cultura, en el cual, destaca los valores y la cultura. En el caso del Municipio San Pelayo la realidad gira en torno a que los docentes consideran que los valores son necesarios para el uso de la tecnología, debido a que promueven un ambiente sano y mejoran el desarrollo de diferentes habilidades cognitivas; además, en cuanto a la cultura destacan aquellas costumbres y creencias que tienen en relación a este concepto.

A continuación, se presenta la aproximación teórica de la categoría cultura tecnológica, en la cual, se expresan las dimensiones y subcategorías, con sus debidos conceptos:

**Tabla 3***Aproximación teórica de la categoría Cultura Tecnológica*

<b>DIMENSIONES</b>	<b>CONCEPTOS DE LAS DIMENSIONES</b>	<b>SUB-CATEGORÍAS</b>	<b>CATEGORÍA</b>
Formación en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)	Se corresponde a la integración de las comunicaciones a nivel tecnológico, haciendo énfasis en la educación acerca de uso.		
Recursos tecnológicos	Son aquellas herramientas tecnológicas que utilizan los docentes para complementar sus estrategias pedagógicas, entre estos se incluyen el videobeam, el paquete office, las presentaciones digitales y los videos.	<b>Uso de la tecnología</b>  Se refiere al empleo de instrumentos o herramientas tecnológicas que posibilita a los individuos el establecimiento de cambios positivos a su entorno y a sus actividades diarias; por ello, se incluyen las Tecnologías de la Información y Comunicación, Recursos Tecnológicos, la Consulta de información y la Integración Tecnológica	<b>Cultura tecnológica</b>  Se refiere a todas las concepciones y acciones de una población con respecto a los procesos de interacción y comunicación que involucra la tecnología.
Consulta de información	Es una actividad que se realiza para conocer o complementar información acerca de un tema; en torno al uso de la tecnología se emplean recursos de búsqueda como los navegadores web, las redes sociales o los bancos de información o repositorios.		
Integración tecnológica	Es una fusión de diferentes procesos que comienzan desde la dotación de equipos electrónicos para el uso de herramientas tecnológicas que promueven el uso del internet y la inteligencia artificial por medio de la apropiación de la tecnología y la inclusión de la tecnología.		
Ventajas del uso de la tecnología	Son aquellas condiciones favorables que se presentan en los ambientes educativos al emplear	<b>Concepciones de los docentes acerca del uso de la tecnología</b>	

	<p>el uso de la tecnología, entre ellas se incluyen elementos como la interacción, el potencial y la practicidad.</p>	<p>Son aquellos significados que los docentes le otorgan al uso de la tecnología, guiando así, su interpretación y posterior acción, entre ellos se encuentran las ventajas, desventajas, beneficios y limitaciones en torno al uso de la tecnología.</p>
Desventajas del uso de la tecnología	<p>Son las condiciones desfavorables que existen en los ambientes educativos acerca del uso de la tecnología, entre las que se incluyen factores como la difusión de informaciones falsas o la mala conexión a internet, lo que puede generar una distracción de las actividades académicas.</p>	
Beneficios del uso de la tecnología	<p>Se entienden como acciones que favorecen y promueven el uso de la tecnología, que pueden ocasionar una solución de problemas y un deseo de superación personal en los estudiantes, a través de la consolidación de comunidades de aprendizaje, lo que puede resultar en la reducción de la deserción escolar.</p>	
Limitaciones	<p>Son aspectos o condiciones acerca del uso de la tecnología, que impiden o interrumpen el éxito de esta función, entre las que se encuentran: la falta de seguimiento por parte de los docentes, la inversión y el reglamento de uso.</p>	
Valores	<p>Son aquellos principios que suelen guiar el cómo actúa el ser humano, entre los que se incluyen algunos para el uso de la tecnología como lo son: el compromiso,</p>	<p><b>Concepciones de los docentes sobre la cultura</b></p> <p>Se refiere a los significados que otorgan los docentes al</p>

Cultura	liderazgo, motivación, solidaridad y respeto. Se corresponde a un conjunto de diferentes conceptos acerca de un tema en particular, muy marcado por las creencias o las costumbres.	concepto de cultura, entre los cuales se encuentran los valores y sus respectivas creencias o costumbres.
---------	---	---

**Categoría: Procesos de innovación pedagógica**

Autores como Martínez (2021) sostienen que el proceso de realización de una innovación puede variar, todo depende de la fuente de origen que se ejecuta, de los niveles o escalas, pero centralmente de los sujetos que se implican en ella. Es importante destacar que, desde la visión de Ramírez *et al* (2007) los cambios educativos que se integran en procesos de innovación pedagógica, permiten garantizar de que los procesos implementados en las instituciones se conviertan en nuevas maneras de resolver los problemas más importantes. También, el Ministerio de Educación de Ecuador (2015) define los tipos de innovación pedagógica:

Innovación pedagógica con investigación previa: aquella que parte de una investigación sistemática para identificar la problemática pedagógica en función de conocimientos científicos.

Innovación pedagógica que parte de una experiencia concreta: este tipo de innovación surge de la práctica educativa cotidiana, donde se encuentran incoherencias, inconsistencias o deficiencias que limitan o afectan el desarrollo adecuado de los procesos pedagógicos, y que ameritan ser transformados y mejorados (p. 4).

Ahora bien, al ser la innovación pedagógica el desarrollo de prácticas específicas, por parte de los docentes, que se implementan para dar solución o proponer nuevas alternativas a alguna realidad educativa en particular, es necesario identificar que los tipos de innovación previamente mencionados, se evidencien en alguna situación en concreto para poder modificar la situación inicial. Las innovaciones pedagógicas son aquellas estrategias, prácticas o enfoques educativos nuevos para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje; en tal caso, se conocen a continuación las experiencias de los docentes del Municipio San Pelayo en torno a los conceptos relacionados a los procesos de innovación pedagógica.

### **Subcategoría: Procesos pedagógicos**

Los procesos pedagógicos son las diferentes formas en las que se enseña y aprende, por tanto, contiene diversos elementos como lo son la planificación, la ejecución, la evaluación y la reflexión y la mejora, todo ello con el fin de poder facilitar el aprendizaje significativo en los estudiantes, es decir, en la búsqueda de mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje.

Aunado a lo anterior, autores como Vento (2019), refieren que los procesos pedagógicos están compuestos de 3 elementos: experiencias, ya que implican la participación de los actores educativos, bien sea, en orden secuencial o aleatorio; interrelaciones sistemáticas, que consiste en intercambios no planificados, integrados y evidenciados; construcción del aprendizaje, que necesita de vivencias en las cuales el estudiante logre construir sus aprendizajes, por medio de las herramientas que el docente utilice para el mismo. En tanto, estos serían experiencias que a través de interrelaciones sistemáticas posibilitan la construcción del aprendizaje.

### ***Dimensión: Construcción de los procesos pedagógicos***

Si bien es cierto, el desarrollo de competencias en los estudiantes necesita un modelo pedagógico, en el cual, el vínculo del docente con los estudiantes tiene un rol fundamental; por ello, es importante que el docente tenga expectativas reales con respecto a las posibilidades de que los estudiantes alcancen los aprendizajes deseados, para ello, debe llevarse a cabo un proceso riguroso que permita a los docentes ejecutar la construcción de procesos pedagógicos que posibiliten responder a las necesidades de los estudiantes (Ríos, 2023).

En cuanto a la construcción de procesos pedagógicos, en este contexto se refiere a los procesos ejecutados por los docentes y estudiantes en relación al aprendizaje significativo. Uno de los elementos según los docentes es la *construcción del conocimiento*:

*Mi práctica pedagógica se basa en la relación armónica con los estudiantes donde ellos puedan aprender o construir su conocimiento sin presión o represión y que ese conocimiento le sirva para mejorar su convivencia con el ambiente, la comunidad y que*

*esa cientificidad le sirva para comprender los fenómenos y solucionar las problemáticas que se le presenten en la vida diaria.*

Para los docentes la construcción del conocimiento es necesaria para poder mejorar la inserción de los estudiantes en la sociedad en general, que estos puedan comprender los fenómenos y poder realizar aportes significativos a sus entornos; en el mismo orden de ideas, Moreno (2012) considera que la construcción de conocimientos es un proceso que se encarga de que por medio de la educación el ser humano alcance la integración del conocimiento, saber ejecutar, ser y convivir, dicho de otra manera, que sepa la información necesaria para que el estudiante se pueda desenvolver de forma adecuada en los ambientes donde debe realizar alguna actividad y que pueda realizar aportes significativos.

No obstante, entre la construcción de los procesos pedagógicos se encuentra un elemento indispensable que fue importante destacar, según los docentes, se refiere *al proceso de enseñanza y de aprendizaje:*

**G2:** *Incluir el uso y utilización de equipos y herramientas tecnológicas desde todas las áreas del conocimiento, al promover el uso por parte de todos los docentes, eso inspira el hábito de uso a nivel de todos los estudiantes y no como iniciativas aisladas.*

*Hay que relacionar la realidad cotidiana no solo del estudiante sino también de la comunidad con el proceso de enseñanza–aprendizaje, para ver de qué manera se pueden ver favorecidos con tecnologías que le brinden gran provecho en su contexto. El uso frecuente de la tecnología es clave para dinamizar las prácticas académicas.*

Los docentes consideran que la inclusión de la tecnología en sus prácticas pedagógicas favorece el proceso de enseñanza y de aprendizaje, aunado a lo anterior, la dinamización de las prácticas educativas traería consecuencias positivas significativas para las instituciones educativas en general. De la misma forma, Campos y Moya (2011) aseveran que este es un proceso que su objetivo radica en el favorecimiento de la formación integral del alumno, constituyendo así, un camino único y coherente para que el mismo logre obtener los conocimientos que necesita, patrones de conducta, procedimientos, valores, estrategias de aprendizaje, entre otros. Corresponde, por tanto, a unos de los procesos fundamentales para el docente, puesto que, dependiendo de su población, puede llegar a ser un desafío para los mismos.

Otro de los elementos necesarios para la construcción del conocimiento de base en las *prácticas de enseñanza/educativas* que son implementadas por los docentes:

**DN2:** *Para hablar de innovación pedagógica se requiere de un cambio en la mentalidad de los docentes para actualizar sus prácticas de enseñanza, eso se logra con programas de formación periódicos y con la búsqueda de estrategias modernas de enseñanza que involucren las TIC, mejoramiento de la infraestructura y dotación de recursos tecnológicos, gestionar convenios con instituciones técnicas como el SENA (Servicio Nacional de Aprendizaje).*

**SB1:** *Para lograr innovaciones pedagógicas es imprescindible que al interior de las escuelas se propicie prácticas educativas que generen cambios en la manera en que se utilización el recurso tecnológico, trabajar en la inclusión tecnológica (aun con el poco recurso que se tiene actualmente), creación de grupos de investigación, formación permanente de los docentes y el mejoramiento de las condiciones de infraestructura e inventario tecnológico en el aula de sistemas.*

**SB2:** *La motivación de los docentes hacia la inclusión de las TIC en sus prácticas de enseñanza, diversificar las estrategias o herramientas a utilizar en sus clases.*

*Implementar el recurso tecnológico existente en la institución, proponer actividades de colaboración entre estudiantes con el uso de tecnologías, sugerir a los entes de educación municipal y departamental reactivar las ferias científicas y tecnológicas a nivel interinstitucional.*

En tal sentido, los docentes consideran que la base para alcanzar la innovación pedagógica consiste en el cambio de prácticas educativas que traigan cambios en la forma de utilizar los diferentes recursos pedagógicos en general, incluyendo los recursos tecnológicos; también, mencionan que es importante que exista una disposición a la inclusión de forma responsable de las TIC en sus prácticas, más allá de solo incluirlas, que estén realmente orientadas a cumplir un propósito en particular. Según Aiello (2005), las prácticas de enseñanza se corresponden a una actividad intencionada, que se caracteriza por su complejidad, inmediatez, multiplicidad y simultaneidad en la que el docente logra desplegar su propuesta de aprendizaje, que cobra sentido en el contexto que se realiza.

Otro de los factores necesarios desde la perspectiva docente en el proceso de la construcción del conocimiento se corresponde al *aprendizaje autónomo*:

**DN1:** *Son tantos los valores que puedo mencionar al respecto, pero tratando de resumir o escoger los que para mí son indispensables, incluiría los siguientes: la responsabilidad, cualidad que no puede faltar, sencillamente porque es ese rasgo característico de las personas que se preocupan por acatar las normas que nos rigen dentro de la sociedad. Seguidamente, la curiosidad por aprender su uso y emplearlas en su vida, por ser el principal generador de todos nuestros aprendizajes al abrir el camino para llegar a la comprensión de todas las cosas que nos rodean. La creatividad, una cualidad que se articula con la curiosidad, para concretar soluciones innovadoras con apoyo de las tecnologías a los problemas que vivimos a diario. La predisposición que debe tener cada individuo para el aprendizaje autónomo y colaborativo, entre otros.*

Los docentes mencionan la predisposición de los estudiantes para el aprendizaje autónomo, puesto que, si bien, los docentes realizan la labor a través de sus prácticas de enseñanza, es importante que los estudiantes desarrollen consciencia de forma activa para su proceso de aprendizaje, que se haga un cambio de mentalidad para poder comprender y ver su realidad desde una visión que incluya todos los matices; por ello, es necesario que el docente implemente estrategias, como el uso de la tecnología, que permitan la promoción de la autonomía en los estudiantes; de tal forma, Crispín *et al* (2011) mencionan que este es un proceso que el estudiante realiza para autorregular su aprendizaje y tomar conciencia de los procesos cognitivos y socio-afectivos que desarrolla, esto se llama metacognición; el esfuerzo pedagógico en este proceso se encamina a la formación de individuos centrados en la resolución de aspectos concretos de su aprendizaje.

El último factor o elemento para la construcción del aprendizaje, según los docentes se corresponde al *aprendizaje colaborativo*:

**G2:** *Entre los beneficios que se dan en los estudiantes están:*

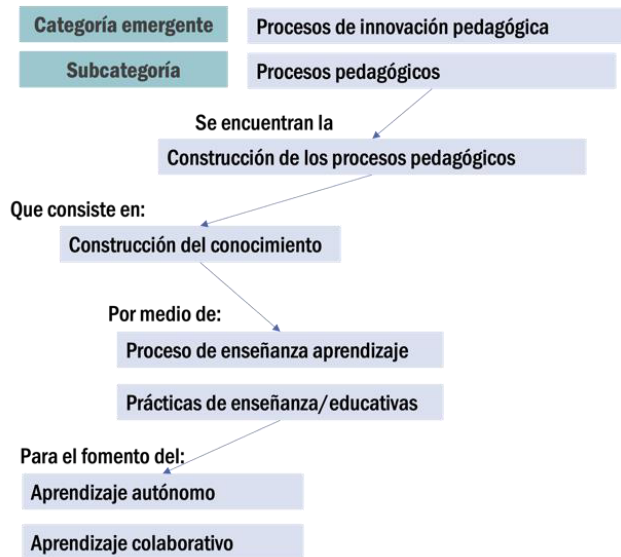
*Estudiantes que viven en zonas lejanas y dispersas pueden ayudarse para aclarar sus dudas y resolver preguntas desde las casas y estar en comunicación con su docente.*

*Poder trabajar en equipos de trabajo durante el proceso de aprendizaje, en los cuales prima el aprendizaje colaborativo, se promueven valores como la responsabilidad y también el liderazgo.*

Para que el proceso de aprendizaje colaborativo cumpla su meta, es decir, el aprendizaje en común por parte de un grupo de personas, es necesario que se implementen valores como la empatía, responsabilidad, liderazgo y solidaridad, puesto que, el trabajo en equipo puede traer enormes beneficios; no obstante, si se ejecuta de manera errónea, puede traer consecuencias no deseadas; a pesar de ello, se ve favorecido por el uso de tecnología. El aprendizaje colaborativo consiste en la capacidad de trabajar de manera colectiva para lograr la consecución de aprendizajes (Aldaba, 2003).

**Figura 13.**

*Dimensión: construcción de los procesos pedagógicos*



En los procesos de innovación es importante señalar los procesos pedagógicos, en los cuales, se encuentra la construcción de procesos pedagógicos que consiste en la construcción del conocimiento a través de los procesos de enseñanza y de aprendizaje y las prácticas de enseñanza/educativas para el fomento del aprendizaje autónomo y colaborativo.

### ***Dimensión: Competencias cognitivas***

Es un balance entre el saber, es decir, entre el saber hacer/actuar, que el individuo suele adquirir por una vía educativa en un campo determinado; que solo se logra identificar por medio de la evaluación de la misma; en tal sentido, la construcción de las competencias cognitivas involucra el desarrollo de habilidades del pensamiento, como por ejemplo, el pensamiento crítico; tratándose así, de un dominio experiencial que se deriva de las vivencias del día a día que le posibilitan a un individuo desenvolverse en la sociedad (Aldaba, 2003). En cuanto a las instituciones educativas del Municipio San Pelayo, entre las principales competencias cognitivas mencionadas por los docentes se encuentra la *capacidad crítica*:

**G2:** *Son varias: primero desarrollan una capacidad crítica y de pensamiento frente a la búsqueda de información, así como de sus fuentes; la búsqueda ágil de la información y la capacidad de poder asimilar información nueva adaptándolas la existente.*

*Mi práctica pedagógica se basa en la relación armónica con los estudiantes donde ellos puedan aprender o construir su conocimiento sin presión o represión y que ese conocimiento le sirva para mejorar su convivencia con el ambiente, la comunidad y que esa científicidad le sirva para comprender los fenómenos y solucionar las problemáticas que se le presenten en la vida diaria.*

El desarrollo de la capacidad crítica es un proceso que generalmente se desarrolla en la escuela, no obstante, si no se fomenta de manera adecuada, podría no desarrollarse de manera adecuada; a su vez, este es un proceso basado en el fundamento de una postura personal, que contiene criterios propios de la persona, en diferentes discusiones, planteamientos o debates acerca de distintos temas (Ibarrola, 2023); no obstante, para alcanzar la capacidad crítica, es necesario el pensamiento crítico, que es esa habilidad adquirida que permite la resolución de problemas y el aprendizaje de nuevos conceptos (Mackay *et al*, 2018).

El segundo elemento corresponde a la capacidad investigativa desarrollada, por medio de las diferentes prácticas pedagógicas utilizadas por los docentes:

**G1:** *Los estudiantes reciben con gran felicidad cualquier tipo de inclusión tecnológica, según ellos, los saca de las clases normales de cuatro paredes, tablero y*

*marcador. Por ende, se les ve con mayor motivación, adquieren mayor apego a esas asignaturas, desarrollan mejores aprendizajes, se reduce la desconcentración y las señales de apatía durante el desarrollo de las clases, en especial en áreas como física, química y matemáticas.*

*Aumenta en ellos la capacidad investigativa, crítica y de pensamiento; brindando a que los estudiantes vean las cosas desde un enfoque diferente a su contexto.*

La capacidad investigativa le da al estudiante el poder de visualizar posibles problemáticas o de observar fenómenos y poder buscar una solución adecuada a ellos; este es un proceso que consiste en el desarrollo personal del estudiante para conducirlo a alcanzar elevados niveles de esta habilidad con conocimientos que poseen; autores como Córdova (2021) señalan que es necesario la determinación de áreas específicas en las cuales se diseñen y organicen estrategias que ayuden a los estudiantes a potenciar sus habilidades investigativas, como el uso de la tecnología.

Posterior al desarrollo de una capacidad crítica e investigativa por medio de la tecnología, los estudiantes pueden desarrollar un *uso intuitivo* de la misma:

**SB1:** *La valoro cuando permite un uso intuitivo, por los beneficios personales o laborales que me brinde y que cuente con soporte y actualizaciones permanentes. Teniendo en cuenta además factores como: relación costo/beneficio, si es un software educativo o App, se pueda usar sin conexión a la red (por las dificultades que a veces presenta este servicio) y que permita su instalación en diferentes sistemas operativos. Cuando es multifuncional (ofrezca múltiples usos), tal como las impresoras con escáner, fotocopidora, fax, wifi e impresión.*

El uso intuitivo de la tecnología en el ámbito académico consiste en la identificación previa sin realizar algún pensamiento acerca de si es necesario o no, algún tipo de decisión; en este sentido, la intuición es la capacidad del ser humano para llegar a conclusiones adecuadas a partir de la escasa información en poco tiempo, consiste en un procesamiento subsimbólico que no siempre se hace consciente, funcionando así, en situaciones nuevas o conocidas (Corrales, 2010).

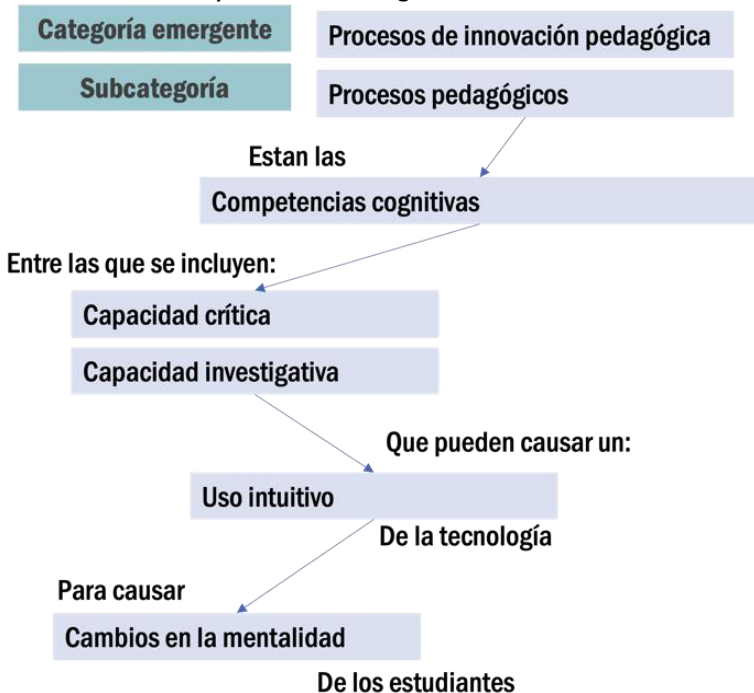
De la misma forma, los cambios en la mentalidad forman parte de esta dimensión, puesto que, el desarrollo de la capacidad crítica o investigativa puede llegar a promover cambios en la mentalidad del estudiante.

**DN2:** Para hablar de innovación pedagógica se requiere de un cambio en la mentalidad de los docentes para actualizar sus prácticas de enseñanza, eso se logra con programas de formación periódicos y con la búsqueda de estrategias modernas de enseñanza que involucren las TIC, mejoramiento de la infraestructura y dotación de recursos tecnológicos, gestionar convenios con instituciones técnicas como el SENA (Servicio Nacional de Aprendizaje).

Los docentes mencionan que en torno a la innovación pedagógica es necesario generar un cambio en la mentalidad para poder actualizar las prácticas de la enseñanza; no obstante, el cambio es una necesidad que necesita una estrategia de realización que marque el destino, en este caso, el cambio de mentalidad, es una valoración realizada para poder permitir algunas otras concepciones acerca de una realidad (Calviño, 2022).

**Figura 14**

*Dimensión: competencias cognitivas*



Dentro del proceso pedagógico, puede encontrarse el desarrollo de competencias cognitivas, entre las que se incluye la capacidad crítica y la capacidad investigativa, que originan un uso intuitivo de la tecnología para impactar en los cambios de mentalidad, tanto de docentes como de estudiantes.

### **Subcategoría: Enfoque en la innovación**

Es necesario que las organizaciones educativas cuenten con un equilibrio entre la innovación y la cotidianidad, puesto que, las mismas se enfrentan día a día a las diferentes necesidades y cambios continuos de la sociedad del conocimiento y la pluralidad cultural; en tal sentido, en el contexto educativo es necesario el establecimiento de cambios progresivos que posibiliten la consecución de metas; por medio de diferentes estrategias que estén orientadas al aprendizaje (Domínguez *et al*, 2016).

El enfoque en la innovación pedagógica puede referirse al uso de nuevas estrategias, ideas o métodos en el proceso de enseñanza y de aprendizaje, con la finalidad de poder fortalecer la calidad educativa; esta debe basarse en las necesidades de los estudiantes y se pueden hacer uso de diferentes tipos de actividades pedagógicas, como el uso de la tecnología. En el caso de esta investigación, estos enfoques pueden verse reflejados principalmente en los tipos de actividades pedagógicas y en el conocimiento.

### ***Dimensión: Tipos de actividades pedagógicas***

Las actividades pedagógicas son herramientas esenciales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, las mismas, están diseñadas para ayudar de manera activa, en la cual sea el estudiante su propio guía del aprendizaje y los docentes su acompañante en este camino, se evidenciaron diferentes tipos de actividades, destacando en primer lugar *las actividades académicas*:

***DN1: Los estudiantes están evidenciando mejores desempeños en su rendimiento académico al mejorar sus competencias para consultar las tareas, utilizar herramientas y software educativo.***

*He notado que durante el desarrollo de mis actividades académicas un incremento de la participación de los estudiantes, acompañado de una mejora del discurso que utilizan para expresar sus ideas y del análisis crítico, mayor atención y responsabilidad.*

Las actividades académicas son imprescindibles en un entorno escolar, por tanto, la implementación de la tecnología en las mismas, desde la perspectiva de los docentes contribuye no solo a desarrollar las competencias de los estudiantes, sino a hacerlas

mejorarlas. Razón por la cual, desempeñan un papel fundamental en el proceso de enseñanza y de aprendizaje, puesto que, puede fomentar la participación activa, el desarrollo del pensamiento crítico, promueve el cumplimiento de rutinas, entre otros; lo que permite el enriquecimiento de la experiencia educativa.

Aunado a lo anterior, también se tomaron en consideración las *actividades investigativas*:

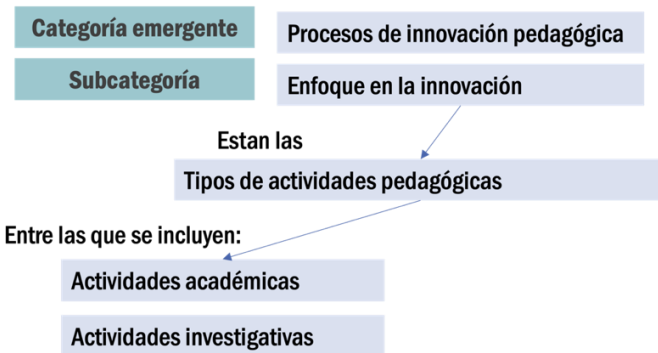
**SB1:** *El simple hecho de favorecer la atención de los estudiantes y promover en ellos la participación y curiosidad, es una ganancia invaluable para los docentes.*

*Sin embargo, el docente debe buscar el equilibrio para que las actividades no solo sean entretenidas para los estudiantes sino también que les permita alcanzar los aprendizajes deseados y fortalecer al mismo tiempo diversos valores éticos y morales. Uno de los progresos más notorios en los estudiantes tiene que ver con los procesos de consulta de actividades investigativas, la calidad de los trabajos que se reciben es cada vez mejor. Del mismo modo, la asesoría que les brindan sus docentes a la distancia y en jornadas contrarias es importante para ellos, hecho que se viene intensificando, en especial desde los tiempos de la pandemia, ya que redes sociales como WhatsApp o Messenger se convirtieron en los mejores aliados para que los estudiantes pudieran usar este medio para aclarar dudas y recibir instrucciones complementarias por parte de sus docentes para resolver las tareas académicas, en particular durante la fase de aislamiento que vivimos hace un par de años.*

El desarrollo de actividades investigativas consiste en el desarrollo de la curiosidad, participación, pensamiento crítico y competencias orientadas a la resolución de problemas, lo que les ofrece a los estudiantes herramientas para el futuro, que las aplicarán en su quehacer diario. A su vez, los docentes destacan que el uso de la tecnología para actividades como asesorías, hacen mucho más amena la experiencia para el estudiante, evidenciándose así, un progreso notorio durante la implementación de estas actividades.

## Figura 15

### Dimensión: Tipos de actividades pedagógicas



En los procesos de innovación pedagógica existe el enfoque en la innovación, que incluye los tipos de actividades pedagógicas, en las cuales se encuentran las actividades académicas y las actividades investigativas.

### **Dimensión: Conocimiento**

Este es el proceso pasivo y gradual que desarrolla el individuo para aprender acerca de su mundo y poder realizarse como persona (Ramírez, 2009); este se ve concebido por dos grandes teorías, la epistémica, en la cual se la define como “teoría del conocimiento” y es ese campo del saber que se trata del estudio del conocimiento humano desde la perspectiva científica; por otro lado, se encuentra la gnoseología, que es ese conocimiento que también estudia desde una perspectiva general, abarcando más allá de lo científico (Ramírez, 2009). Ahora bien, existen diferentes perspectivas del conocimiento, que serán abordadas desde lo expresado por los docentes del Municipio San Pelayo, siendo la primera de ellas la *actualización del conocimiento*:

**G2:** *También se debe reconocer que este tipo de herramientas tecnológicas, en especial, cuándo están conectadas a internet, permiten que tanto estudiantes como docentes puedan estar en un proceso constante de actualización de sus conocimientos, debido a que se tiene la posibilidad de encontrar información reciente de lo que acontece en cada área de enseñanza.*

La actualización de conocimientos es un proceso enriquecedor, puesto que, permite a las personas conocer nuevos lineamientos acerca de temáticas, contenidos o habilidades previamente conocidas, en tanto, debido al constante cambio de la sociedad

actual resulta imprescindible este proceso, puesto que, existen nuevas actualizaciones de la tecnología de manera muy seguida; cabe destacar que, muchas veces el conocimiento puede ser concebido como algo estático, que no se puede cambiar; no obstante, la realidad es otra, el conocimiento es un elemento cambiante que puede mejorar debido a nuevas experiencias diarias de la persona o a través del proceso de actualización de conocimientos, que consiste en el proceso de desarrollo de actividades para poder actualizar la información acerca de algo en particular.

Seguidamente, se aborda las *áreas de conocimiento* desde la perspectiva de los docentes:

**G2:** *Incluir el uso y utilización de equipos y herramientas tecnológicas desde todas las áreas del conocimiento, al promover el uso por parte de todos los docentes, eso inspira el hábito de uso a nivel de todos los estudiantes y no como iniciativas aisladas.*

*Hay que relacionar la realidad cotidiana no solo del estudiante sino también de la comunidad con el proceso de enseñanza–aprendizaje, para ver de qué manera se pueden ver favorecidos con tecnologías que le brinden gran provecho en su contexto. El uso frecuente de la tecnología es clave para dinamizar las prácticas académicas.*

Los docentes mencionan que es importante el uso de la tecnología desde las diferentes áreas del conocimiento, puesto que, esto le da al estudiante herramientas para poder fortalecer, desarrollar o potenciar diferentes conocimientos, desde una visión eficaz. Al hablar de áreas del conocimiento se refiere a todas materias o información del contexto científico, a las cuales tienen acceso los individuos; debido a su pluralidad y concepciones, no existe una clasificación determinada, sino diversas que suelen ser realizadas por diversos entes oficiales.

En tercer lugar, se presenta el *nivel de conocimiento*:

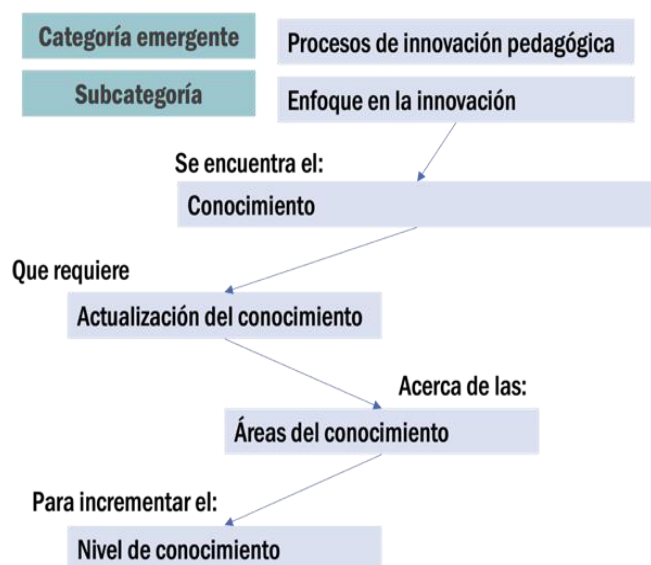
**DN1:** *Partiendo de que la Cultura es todo lo que hasta cierto punto hemos normalizado o estamos acostumbrados a practicar en sociedad y Tecnología son todas aquellas herramientas y procedimientos que hemos diseñado y mejorado a través de los años, la Cultura Tecnológica son todos aquellos saberes y recursos entorno a la esfera tecnológica que posee cada persona y que se afianzan y nutren con el paso del tiempo, o sea, con el uso y constante aparición de las nuevas herramientas y softwares que vamos produciendo. También podría definirla como una visión general de lo que cada*

*persona o sociedad cree saber de la tecnología y su impacto en los diferentes ámbitos de la vida cotidiana. Es decir, cada persona tiene un nivel propio de conocimientos y destrezas en torno a la tecnología y si agrupamos todo esto y lo proyectamos a nivel interpersonal, obtenemos la cultura tecnológica distintiva de esa sociedad. Los docentes estamos siendo llamados a liderar la preparación de las nuevas generaciones en estos aspectos, de ahí la importancia de mantenernos actualizados y prepararnos día a día para cumplir con este encargo social.*

Los docentes refieren que cada uno de ellos tiene un nivel de conocimiento de la tecnología en particular, lo que hace que la cultura tecnológica suela ser muy diversa, no obstante, mencionan la importancia de incrementar gradualmente este nivel, para poder cumplir con los estándares de la sociedad de hoy en día; estos son niveles derivados de la producción del saber, que equivalen a un incremento en cuanto a la complejidad con la cual se puede explicar o comprender la realidad, en el caso académico, es común que existan personas que tengan un nivel de conocimiento en alguna rama o competencia, mayores que otros. Aunado a lo anterior, es importante mencionar que debido a la perspectiva pueden existir diferentes niveles de conocimiento.

**Figura 16.**

*Dimensión: Conocimiento*



Dentro del enfoque en la innovación se encuentra el conocimiento, que requiere se este se actualizado acerca de las diferentes áreas del conocimiento, con el fin de incrementar su nivel de conocimiento.

La categoría procesos de innovación pedagógica, suele hacer referencia a todos esos procesos fundamentales que implica la formación o actualización, en conjunto con el uso de nuevos recursos en actividades escolares respectivamente. La misma esta compuesta por la subcategoría de procesos pedagógicos, compuestas a su vez por la construcción de los procesos pedagógicos y las competencias cognitivas; la importancia de ellos radica en la sinergia que suelen realizar estos procesos, puesto que, el construir o ejecutar procesos pedagógicos como el fomento del aprendizaje autónomo y colaborativo, posibilita el desarrollo de competencias cognitivas como las investigativas o el crítico.

También, la segunda subcategoría esta orientada a al enfoque en la innovación, en la cual, se hace parte los tipos de actividades pedagógicas utilizadas por el docente y el conocimiento; es necesario mencionar, que las innovaciones en las actividades pedagógicas, influyen en el nivel o área de conocimiento. A continuación, se presenta la aproximación teórica de la categoría procesos de innovación pedagógica, en la cual, se expresan las dimensiones y subcategorías, con sus debidos conceptos:

**Tabla 4**  
*Aproximación teórica de la categoría Procesos de innovación pedagógica*

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>CONCEPTOS DE LAS DIMENSIONES</b>	<b>SUB-CATEGORÍAS: CONCEPTO</b>	<b>CATEGORÍA</b>
<b>Construcción de los procesos pedagógicos</b>	Es un proceso que consiste en la construcción del conocimiento a través del proceso de enseñanza-aprendizaje y las prácticas de enseñanza/educativas para el fomento del aprendizaje autónomo y colaborativo.	<b>Procesos pedagógicos</b>  Se refieren a actividades ejecutadas los dos docentes con el fin de alcanzar un proceso de aprendizaje significativo en los estudiantes, por tanto, se incluyen otros procesos como la autorreflexión, la construcción de	<b>Procesos de innovación pedagógica</b>  Involucra todos esos procedimientos necesarios que implican la actualización o el uso de nuevos recursos y actividades en el contexto educativo escolar.
<b>Competencias cognitivas</b>	Son aquellas aptitudes que se desarrollan en los estudiantes durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, entre las que		

	se incluye la capacidad crítica y la capacidad investigativa, que originan un uso intuitivo de la tecnología para impactar en los cambios de mentalidad, tanto de docentes como de estudiantes.	procesos pedagógicos y las competencias cognitivas.
<b>Tipos de actividades pedagógicas</b>	Se refieren a aquellas actividades desarrolladas por los docentes y estudiantes, en las cuales se encuentran las actividades académicas, las actividades investigativas y las actividades rutinarias.	<b>Enfoque en la innovación</b>  Se trata de la aplicación de nuevos métodos tecnológicamente mejorados o nuevos para introducir cambios positivos, por tanto, se incluyen los tipos de actividades pedagógicas y el conocimiento.
<b>Conocimiento</b>	Se refiere al proceso de aprendizaje, de aprender nuevos elementos y también hace referencia a lo ya aprendido, por ende, se requiere se este se actualizado acerca de las diferentes áreas del conocimiento, con el fin de incrementar su nivel de conocimiento.	

En último lugar, el análisis de entrevista demostró que los procesos de innovación pedagógica, a pesar de estar presentes en las instituciones educativas del Municipio San Pelayo, no se realizan de manera efectiva, esto, como causa de diferentes factores que pueden llegar a incidir en la práctica común docente. En tal sentido, la cultura tecnológica sería una estrategia ideal para incidir de forma positiva en los procesos de la innovación pedagógica, ya que, al ser la tecnología una herramienta que se suele utilizar en la vida diaria de las personas, en distintos ámbitos, su adecuado manejo y administración por parte del docente puede acarrear muchos beneficios.

## Segundo momento: descripción y análisis de las observaciones realizadas

Para el segundo momento, se muestran los resultados del proceso de observación realizado por el investigador a través de categorías. En tanto, la tabla a continuación muestra el sistema de categorías emergentes que surgió del proceso de observación, en el cual, se puede evidenciar el surgimiento de 2 categorías que son las prácticas docentes y estudiantiles y el clima escolar.

**Tabla 5**

*Sistema de Categorías Emergentes: Observación a los docentes*

<b>Códigos</b>	<b>Subcategorías</b>	<b>Categorías</b>
Preguntas		
Complementación		
Atención individualizada	<b>Procesos pedagógicos</b>	
Retroalimentación		
Mediación		<b>Prácticas pedagógicas</b>
Áreas curriculares	<b>Contenido académico</b>	
Uso de la guía	<b>Acciones orientadas y realizadas por los estudiantes</b>	
Resolución del problema		

### **Categoría: Prácticas pedagógicas**

Las prácticas pedagógicas consisten en diversas acciones ejecutadas por el docente con la intención de intervenir en el proceso de formación del estudiante, por tanto, estas se orientan a la enseñanza, comunicación, socialización de experiencias y la reflexión, con enfoque en la cotidianidad, para la evaluación de los distintos procesos cognitivos (Duque *et al*, 2013). En tanto, la función del docente va mucho más allá del dar la clase y mostrar el contenido acerca de una temática, puesto que, debe orientarse a la dedicación del conocimiento con toda la pedagogía que se necesita para poder alcanzar la construcción de los nuevos saberes que alcancen significancia en los estudiantes.

En tal sentido, se hace necesario el uso de la didáctica, puesto que, el saber ser y hacer disciplinar requiere el abordaje del estudiante, sus características, procesos cognitivos, desarrollo, entre otros, por tanto, es imprescindible que el docente tenga y promueva competencias como la resolución de conflictos, liderazgo, trabajo en equipo, entre otras; lo que conlleva a una preparación del docente a nivel teórico, estratégico,

práctico y procedimental, reflexionando así, acerca de sus prácticas (Duque *et al*, 2013). En tal sentido, según lo observado en las instituciones educativas del Municipio San Pelayo, surgieron 3 subcategorías: actividades pedagógicas, contenido académico y las acciones orientadas y realizadas por los estudiantes.

### **Subcategoría: Actividades pedagógicas**

Estas son el resultado de una serie de disposiciones relacionadas con la manera de sentir, pensar y actuar frente a la pedagogía, integrando así, metas educativas que se relacionan en la forma de aprendizaje que se desarrolla en los estudiantes, las experiencias que los educan, métodos de enseñanza, entre otros (Machuca, 2010). En tal sentido, es importante destacar que existen diferentes actividades que son implementadas por los docentes del Municipio San Pelayo, como *el uso de preguntas*:

**O1:** *...Cuando la niña concluye, le hace preguntas, mientras tanto el grupo va resolviendo, mirando la guía, escribiendo en el cuaderno...*

El uso de preguntas es una de las prácticas más comunes realizadas por los docentes en su quehacer educativo, debido a que los orienta a pensar y a buscar soluciones para la resolución de cualquier problemática o la búsqueda interna de información. En tal sentido, Duran (2019) relata que esta constituye una de las maneras más sencillas y básicas de las estrategias cognitivas para la activación de la memoria y recordar la información; también, destaca que consta de etapas como la exploración, conclusión y vinculación. Seguidamente, otra de las acciones pedagógicas consiste en la *complementación*:

**O1:** *los niños fueron respondiendo, ella escuchaba atentamente e iba complementando las respuestas con explicaciones tomando en cuenta lo dicho por los niños*

Los docentes, como mediadores del aprendizaje deben constatar que el alumno reciba la información de manera correcta, por ende, el proceso de complementación juega un rol fundamental, puesto que, a pesar de que el alumno pueda tener una información correcta, muchas veces no suele ser suficiente información, de ahí, la importancia de realizarse este proceso en la práctica pedagógica del docente. También, se señala la *atención individualizada*:

**O1:** *Es importante destacar que cada niño que pasó al pizarrón recibió atención individualizada, haciéndoles preguntas y recibiendo explicaciones.*

Como se ha destacado, los niños tienen diferentes necesidades, por ende, una atención especializada por parte del docente es fundamental para su desarrollo, puesto que, son observadas y atendidas las necesidades específicas de cada uno de ellos, lo que fortalece su proceso de aprendizaje. En tal sentido, Osewalt (2022) relata que esta se enfoca en las necesidades del alumno, dirigiéndose a una necesidad particular a la vez. Posteriormente, otra de las acciones pedagógicas es la *retroalimentación*:

**O1:** *Durante la realización de los ejercicios retroalimentó la información constantemente y sobre todo cuando notó que había lagunas.*

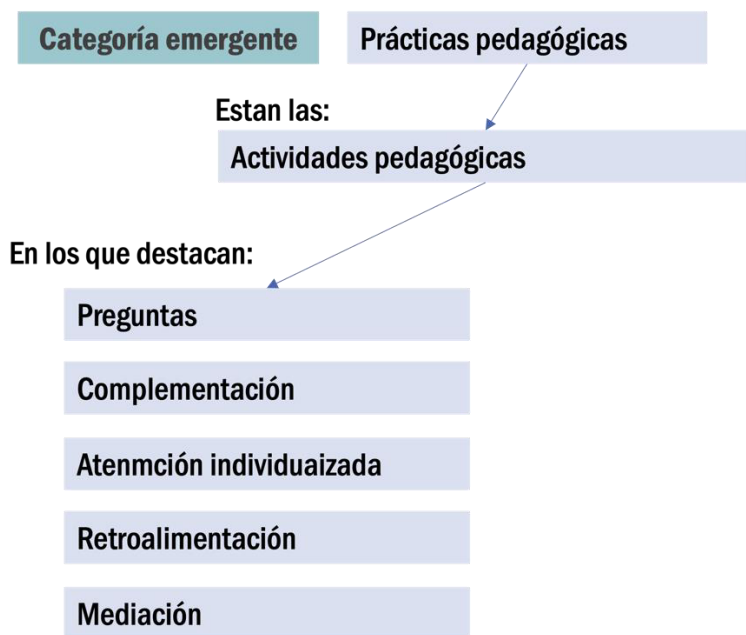
La retroalimentación es un proceso que suele ser necesario en el quehacer pedagógico, puesto que, brinda la posibilidad a los estudiantes de saber en qué se equivocaron o en que se puede mejorar, para poder alcanzar la consolidación de conocimientos. Este es un procedimiento, en el cual se proporciona información a los estudiantes sobre su desempeño, con la finalidad de que este mejore. En último lugar, se encuentra la *mediación*:

**O1:** *La maestra durante toda la clase hace mediación a través de preguntas y el niño va llegando a la solución del problema.*

La importancia de la mediación o el acompañamiento por parte del docente, implica una interacción entre la enseñanza y el aprendizaje como factores elementales, que pueden conducir a si se generan experiencias significativas en el mismo. En tanto, el Ministerio de Educación Nacional Peruano (2013) propone que este supone la generación de formas de comunicación que promuevan el aprendizaje autónomo en los estudiantes, con el apoyo de los docentes. En tal sentido, autores como Freire (1996) enfatiza en la importancia del dialogo en la educación, puesto que, la mediación docente fomenta un ambiente de reflexión crítica y diálogo, permitiendo a los estudiantes cuestionar y analizar el conocimiento en lugar de aceptarlo pasivamente.

**Figura 17.**

*Subcategoría: Actividades pedagógicas*



La categoría emergente prácticas pedagógicas, engloba diferentes subcategorías, entre la que se encuentran las actividades pedagógicas, en los cuales destacan el uso de preguntas, complementación, atención individualizada, retroalimentación y mediación.

### **Subcategoría: Contenido académico**

El contenido académico se corresponde a un conjunto de saberes, procesos, actitudes, habilidades, destrezas, entre otros, que son imprescindibles para el alcance de metas a nivel curricular que estén establecidas en una institución, por tanto, suponen los componentes esenciales del aprendizaje, en concordancia con los objetivos, métodos y la evaluación, por ello, se convierten en la base o pilares de la interacción docente-estudiante, para poder alcanzar el aprendizaje significativo (Duart *et al* 2003). En esta categoría, se observaron las áreas curriculares:

**O1:** *Durante la observación no contextualizo, ni relaciono con las otras áreas curriculares ni con la realidad.*

Las áreas curriculares son una compilación de contenidos académicos o educativos que están relacionados entre sí, pueden tener diferentes niveles jerárquicos

y están orientadas en la educación al desarrollo de conocimientos y competencias; su importancia radica, en que suelen proporcionar la información acerca de las metas académicas, a nivel de conocimiento, que se quiere alcanzar. En tal sentido, Gvartz y Palamidessi (1995) destacan que la misión del docente es transformar el contenido a enseñar establecido en el currículo, a contenido enseñado; no obstante comentan que muchas veces el docente no concreta la interpretación realizada acerca de la planificación de su tarea, por ende, se pierde todo tipo de contextualización con el currículo, es necesario que el docente pueda tener la capacidad de agrupar contenidos diversos para darles un nuevo sentido, dependiendo de lo estipulado en el currículo.

### Figura 18.

Subcategoría: Contenido académico



Dentro de la categoría prácticas pedagógicas, se encuentra el contenido académico, en el cual están las áreas curriculares.

### Subcategoría: Acciones orientadas y realizadas por los estudiantes

Como respuesta a las actividades pedagógicas que implementa el docente en torno al proceso de enseñanza y aprendizaje, los estudiantes suelen realizar una serie de acciones que son parte del procedimiento. En tal caso, Machuca (2010) relata que el docente debe ofrecer pautas para la orientación de los alumnos en el encuentro de situaciones problemáticas, estimulación de la búsqueda de información, trabajo en equipo, entre otras, con el fin de poder alcanzar el aprendizaje significativo, en tanto, la primera acción observada es el *uso de la guía*:

**O1:** *Allí los niños tenían una guía fotocopiada, la sacaron y cada niño empezó a leerla. La maestra mando a una niña a pasar al pizarrón, para que resuelva el primer ejercicio de la guía*

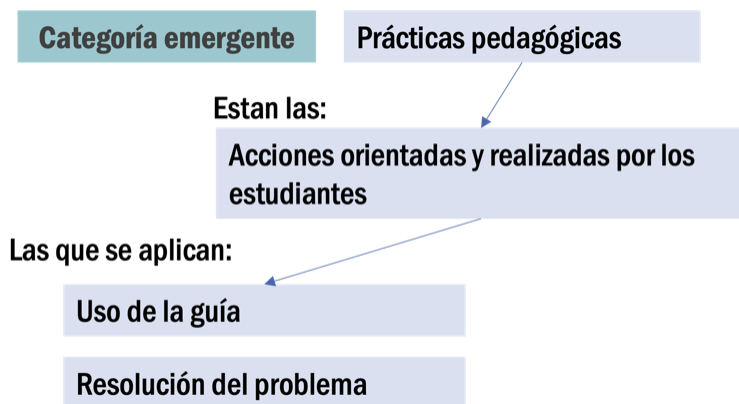
Este es un material educativo que suele orientar, acompañar e involucrar de forma continua al estudiante, puesto que, suele ser una estructura sencilla, a la cual, se le pueden agregar elementos que la hagan ver como innovadora, dinámica y motivadora (Calvo, 2015); es por ello, que suele ser muy utilizada por los docentes en la actualidad, puesto que, se usa en diferentes niveles educativos, siendo una alternativa al uso de las TIC. Otra de las acciones suele ser la *resolución del problema*:

**O1:** *Acompaña al alumno en el proceso de la resolución del problema, pregunta, corrige, lo invita a releer el problema chequeando las preguntas del planteamiento del problema, y orientándolo a pensar en alguna solución.*

Esta es una habilidad que consiste en la identificación de un problema, tomando medidas lógicas para poder encontrar una solución, pero también, de implementar y evaluar la solución (UNICEF, 2021); en tal sentido, es imprescindible que los estudiantes de hoy en día puedan solucionar una problemática, puesto que, se hace necesario debido a las exigencias de la actualidad.

### Figura 19.

Subcategoría: *Acciones orientadas y realizadas por los estudiantes*



En la categoría prácticas pedagógicas, está la subcategoría de las acciones orientadas y realizadas por los estudiantes, en las que se aplican el uso de la guía y resolución de problemas.

A continuación, se presenta la aproximación teórica de la categoría prácticas pedagógicas, con sus respectivas subcategorías y conceptos:

**Tabla 6.***Aproximación teórica de la categoría Acciones pedagógicas*

<b>SUB-CATEGORÍAS:</b>	<b>CONCEPTOS DE LAS SUB-CATEGORÍAS:</b>	<b>CATEGORÍA:</b>	<b>CONCEPTO:</b>
<b>Actividades pedagógicas</b>	Son el resultado de una serie de disposiciones relacionadas con la manera de sentir, pensar y actuar frente a la pedagogía, integrando así, metas educativas que se relacionan en la forma de aprendizaje que se desarrolla en los estudiantes.		
<b>Contenido académico</b>	Se corresponde a un conjunto de conocimientos, procesos, actitudes, habilidades, destrezas, entre otros, que son imprescindibles para el alcance de metas a nivel curricular que estén establecidas en una institución	<b>Prácticas pedagógicas</b>	Consisten en diversas acciones ejecutadas por el docente con la intención de intervenir en el proceso de formación del estudiante
<b>Acciones orientadas y realizadas por los estudiantes</b>	Son aquellas acciones realizadas por los estudiantes que son parte del proceso de enseñanza-aprendizaje.		

## Triangulación de la información

Con la intención de evitar posibles sesgos, dificultades, desaciertos o debilidades en el proceso de investigativo, se realizó el uso de dos técnicas de recolección de la información: observación y entrevista; por tanto, posterior a la presentación de los datos y de su respectivo análisis, se procede a corroborar algunas interpretaciones del objeto de estudio, con el fin de compararlas y contrastarlas entre sí. Esta información se presenta en la siguiente tabla:

**Tabla 7.**  
*Triangulación de la información*

<b>Categoría: Cultura Tecnológica</b>		
<b>Subcategorías</b>	<b>Entrevista</b>	<b>Observación</b>
Uso de la tecnología	Se tomaron en consideración desde los recursos tecnológicos utilizados por los docentes durante las clases, como sus sitios para buscar información, las ofertas acerca del aprendizaje de las TIC, para lograr una integración tecnológica en la institución	
Concepciones de los docentes acerca del uso de la tecnología	Se conocieron las concepciones docentes acerca de las ventajas y desventajas del uso de la tecnología, así como sus beneficios y limitaciones que estas tienen en el marco de las instituciones educativas objeto de estudio.	
Concepciones de los docentes sobre la cultura	Se evidenció las concepciones de los docentes en torno a los valores que se promueven y se aplican en la institución, además de su concepto de cultura.	
<b>Categoría: Procesos de innovación</b>		
Procesos pedagógicos	En este punto se evidenció que los docentes se enfocan en el desarrollo de distintas acciones enfocadas en desarrollar competencias cognitivas en los estudiantes.	Los docentes hacen uso de distintas acciones que hacen parte de los procesos pedagógicos con el fin de reforzar los aprendizajes significativos.
Enfoque en la innovación	Se refirieron el enfoque en las actividades pedagógicas innovadoras realizadas por los docentes y en las diferentes perspectivas del conocimiento.	
<b>Categoría: Prácticas Pedagógicas</b>		
Contenido académico		De manera general, el docente hace uso de los contenidos de las áreas curriculares correspondientes, sin embargo,

<p>Acciones orientadas y realizadas por los estudiantes</p>	<p><i>no hace mención o lo relaciona con el quehacer diario.</i></p> <p><i>Se evidenció que durante las clases los estudiantes suelen realizar acciones que desarrollan su proceso de enseñanza-aprendizaje y que contribuyen al clima afectivo en el salón, como lograr respuestas al unísono.</i></p>
---	---

En la tabla anterior se evidencia la triangulación de la información, observándose que, según la entrevista, en los procesos pedagógicos los docentes relatan que se enfocan en realizar diferentes actividades pedagógicas que promuevan el desarrollo de competencias cognitivas en los alumnos, como el pensamiento crítico, mientras que en la observación se constató de que los docentes si utilizan diferentes métodos para poder reforzar aprendizajes significativos.

En tal sentido, en cuanto a las concepciones de los docentes sobre la cultura tecnológica, el análisis de sus ventajas, desventajas, beneficios y limitaciones, en conjunto con su creencias, opiniones y saberes del uso de la tecnología y la caracterización del proceso innovador pedagógico que realizan, permitieron observar que la cultura tecnológica en las instituciones educativas del Municipio San Pelayo es débil, es decir, no existen muchas estrategias o acciones en pro de fortalecerlas, esto, debido a diferentes factores como falta de recursos tecnológicos, falta de competencias digitales por parte de los docentes, entre otros. No obstante, podría constituir una excelente estrategia, si se concibe como un proceso de innovación pedagógica.

## APROXIMACIÓN TEÓRICA

Seguidamente, en el presente capítulo se propone una aproximación teórica que posibilita la orientación de la *cultura tecnológica como una estrategia para la innovación pedagógica en las escuelas rurales*. La aproximación surge de todo el recorrido investigativo realizado por el investigador; por tanto, posterior a la recogida de información, organización de los datos, presentación de los mismos, se constituyeron aproximaciones teóricas que se encuentran en las tablas 2 y 3 respectivamente, presentados en el capítulo precedente.

Aunado a lo anterior, conviene mencionar que la aproximación teórica es un proceso integrador que surge de la investigación, puesto que, la noción de teoría radica en el cómo el investigador entiende, interpreta y plantea los hallazgos encontrados en el fenómeno de estudio, desde un pensamiento creativo que origina la explicación de los mismos:

Construir teoría es una actividad compleja. Usamos el término teorizar para denotar esta actividad, porque construir teoría es un proceso y a menudo muy largo. Teorizar es un trabajo que implica no solo concebir o instruir ideas (conceptos), sino también formularlos en un esquema lógico, sistemático y explicativo (Strauss y Corbin, 2002, p. 24).

En tal sentido, autores como Martínez (2006) relatan que la teorización es un proceso complejo, puesto que, implica mirar los hechos y hallazgos desde un modo de organizarlos y representarlos de forma conceptual, por medio de una red de relaciones entre sus partes constituyentes; es decir, corresponde a un proceso cognitivo sistemático que implica ordenar los hechos, desde una perspectiva interpretativa del fenómeno, desde todas sus partes.

También, es importante destacar que, este proceso corresponde al propósito general de Configurar una aproximación teórica sobre la cultura tecnológica como estrategia para la innovación pedagógica en los docentes de las instituciones de Básica Secundaria del Municipio San Pelayo, Departamento de Córdoba, Colombia; por tanto, se toma el específico encaminado a derivar los elementos o categorías básicas para la construcción de una aproximación teórica sobre la cultura tecnológica como estrategia para la innovación pedagógica en las instituciones de Básica Secundaria del Municipio San Pelayo, Departamento de Córdoba, Colombia. En tanto, a continuación, se presenta

una visión integral de los hallazgos encontrados durante el análisis de la información; todo ello, con un enfoque en el contexto estudiado que permita la reflexión acerca de la cultura tecnológica como estrategia de innovación pedagógica.

## **LA CULTURA TECNOLÓGICA COMO ESTRATEGIA DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA EN CONTEXTOS RURALES**

El análisis de las concepciones docentes acerca de la cultura tecnológica para la innovación pedagógica comprendió un análisis, interpretación y discusión en los contextos rurales; implicando así, una interpretación subjetiva por parte del investigador, que permitieron el planteamiento teórico y metodológico que surge de la siguiente premisa general:

La innovación pedagógica es un proceso que implica la actualización o el uso de nuevos recursos y estrategias en el contexto educativo escolar, para alcanzar el aprendizaje significativo, por tanto, el fortalecimiento de la cultura tecnológica en las escuelas rurales implicaría la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Si bien es cierto, la sociedad del conocimiento en la actualidad está en constante movimiento, razón por la cual, es necesario que los entornos educativos se adapten continuamente para poder responder a las demandas de la misma; por tanto, la interpretación de los hallazgos señala que los procesos de innovación pedagógica son necesarios para poder cumplir con la finalidad previamente mencionada, puesto que, permiten la aplicación de esos nuevos recursos y actividades para poder estar a la vanguardia; no obstante, el fortalecimiento de la cultura tecnológica en el mismo posibilita que los docentes y estudiantes se apropien de las herramientas tecnológicas disponibles y aprendan a hacer un uso eficaz del mismo; lo que comprende retos a nivel de contexto y formación. Por tanto, la aproximación teórica se fundamenta en el siguiente eje temático: fortalecimiento de la cultura tecnológica como estrategia para la innovación pedagógica.

## ***Fortalecimiento de la cultura tecnológica como estrategia para la innovación pedagógica***

Es importante reconocer que la cultura tecnológica se refiere a todas las concepciones y acciones de una población con respecto a los procesos de interacción y comunicación que involucra la tecnología. En tal sentido, para su fortalecimiento es necesario considerar algunos elementos que impacten en el desarrollo del mismo, como lo es el *cambio estructural*; este es esencial, puesto que, a permitiría sacudir la base acerca de las diferentes creencias o costumbres que tenga la población educativa en torno a la tecnología; en tanto, existe la creencia que un proceso profundo de transformación es posible con un modelo de desarrollo (Acosta, 2021), no obstante, es importante destacar que en la realidad del Municipio San Pelayo esto puede no ser aplicable, debido a las dificultades que se puedan encontrar.

No obstante, la teoría de la globalización propone que con la estandarización tecnológica, muchos factores sociales, incluyendo el educativo, pudieron encontrar diferentes estrategias para mejorar la comunicación y el proceso de aprendizaje (Acosta, 2021). En tal sentido, Ballesteros et al (2023) menciona que constituye un reto el hecho de fortalecer la cultura tecnológica en Iberoamérica, debido a la resistencia por parte de algunas escuelas y a la falta de inversión de parte de los gobiernos, que dificulta el adaptarse a la tecnología constantemente.

El cambio de estructura en las prácticas educativas por parte de los docentes, requiere no solo la inclusión de la tecnología en su quehacer diario, sino la búsqueda de propósito con el sentido de poderle sacar el mayor provecho posible, pues, no vale la pena, hacer uso de un recurso tecnológico al que no se le da la utilidad necesaria. Estos planteamientos conllevan a dos ramas muy importantes, que consisten en la *transformación digital* y en la *actualización de conocimientos de competencias digitales*.

En tal sentido, la transformación digital demanda un esfuerzo significativo, además de disposición al cambio, es decir, que cada persona participe para hacer uso de nuevas tecnologías para su desarrollo y posibles soluciones; es decir, no es solo adoptar tecnologías, sino lograr que haya una verdadera transformación interna, para poder alcanzar la mejora social (Ballesteros et al 2023). También, los precitados autores proponen que entre las ventajas resaltan: la aceleración de interacciones que

incrementan el valor de la información, haciéndola más accesible y reutilizable, el bajo costo de los productos digitales, la intermediación digital pasa a ser un activo estratégico, entre otros.

En el caso del Municipio San Pelayo, se requiere el proceso de integración tecnológica, que incluye la dotación de equipos tecnológicos, la apropiación de la tecnología, uso de herramientas tecnológicas, internet y de la inteligencia artificial y el estar dispuestos a posibles cambios tecnológicos a futuro, además, es necesario formarlos acerca del uso de estrategias o competencias tecnológicas específicas, que promuevan el aprendizaje significativo en los estudiantes.

Por otro lado, la actualización de la competencia digital es un proceso que se ha hecho clave en cualquier contexto, razón por la cual, el Gobierno Colombiano menciona que las TIC han cobrado mayor visibilidad en la educación durante la pandemia, trayendo consigo la inclusión de procedimientos virtuales e interactivos que antes no se tenían contemplados, pero que hoy en día son imprescindibles (MEN, 2021). Por tanto, se requiere una formación específica por parte de los docentes; cabe destacar que existen organizaciones internacionales como la UNESCO en el año (2018) han publicado una versión del Marco de competencias de los docentes en materia TIC, sin embargo, a nivel de Latinoamérica no existe un plan estandarizado que este pensado en la región.

A pesar de los antecedentes mencionados anteriormente, el Gobierno colombiano (MEN, 2021) ha señalado algunas competencias digitales, basadas en diferentes ejercicios ejecutados en distintos contextos, orientándose a la Informatización y alfabetización informacional, comunicación y elaboración, creación de contenido digital, seguridad y la resolución de problemas. En tal sentido, estos aspectos están basados en aumentar la cantidad de docentes calificados en las áreas con mayor vulnerabilidad. En el caso del Municipio San Pelayo, es importante mencionar que los docentes refirieron la formación sobre las TIC en cuanto al manejo de ellas, no obstante, no mencionaron la creación de contenido digital o la seguridad.

No obstante, en este contexto resulta necesario una formación para los docentes que les permita observar e identificar las necesidades de los alumnos a su cargo, es decir, verificar si necesitan mas apoyo en los procesos de comunicación durante las redes sociales, en crear contenido o presentaciones digitales entre otros; para poder

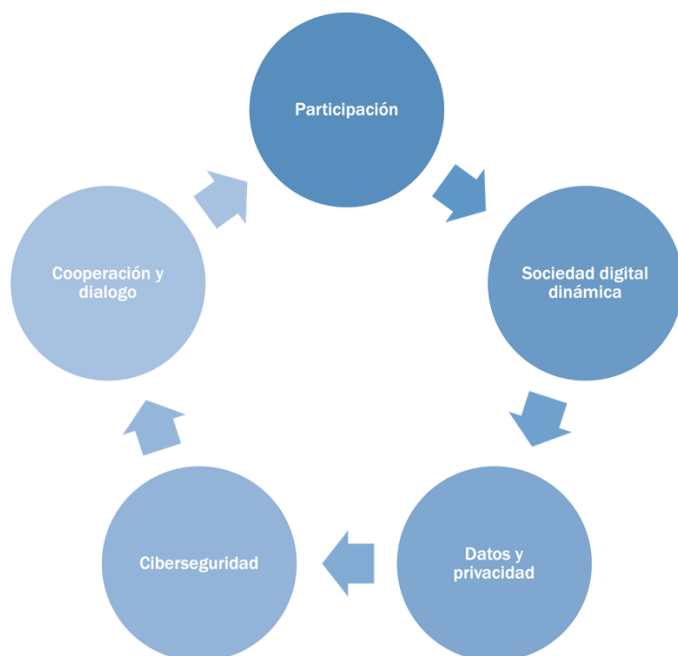
hacer uso de las estrategias tecnológicas adecuadas, dicho de otra manera, si el diagnóstico resultó que los estudiantes necesitan apoyo para la creación de contenido digital, el docente debe orientarlo a la grabación de videos o presentaciones digitales; y guiarlo en cuanto a la presentación del mismo.

Sin embargo, el compromiso docente y estudiantil resulta clave en este proceso, puesto que, se necesita de disposición y mente abierta al cambio para poder aplicar la cultura tecnológica como una estrategia de innovación pedagógica, en conjunto con otros valores como la motivación y disciplina para poder empezar el proceso y continuarlo, respeto y solidaridad, para crear ambientes colaborativos sanos, en el que prevalezca el respeto hacia los pares. Aunado a lo anterior, Perret (2024) relata que un clima escolar armónico promueve la inclusión, el respeto mutuo y una participación democrática, factores que son esenciales para que los alumnos se sientan comprendidos y valorados, lo que aumenta su bienestar emocional.

También, es importante que dentro de la interconexión se promueva la promoción del uso responsable y ético de la tecnología. En tanto, han surgido autores como Balladares y Jaramillo (2022) que han introducido conceptos como la ética digital que sostienen que “es una opción para la construcción de principios, valores, deberes y derechos que guíen la acción del ser humano en el mundo digital, entendido como la vivencia cotidiana del sujeto en el espacio y en los tiempos del internet” (p. 42); esto se corresponde a la constitución de un código social que se debe establecer para evitar y afrontar la solución de problemáticas que conlleven el uso de la tecnología. Seguidamente, se presentan los principios de la ética digital publicados por el Foros Davos en 2019:

## Figura 20

### *Principios de la ética digital*



Fuente: Foro Davos (2019).

De la misma manera, la promoción de la ética digital, va enlazado con diferentes leyes según la región que regulan el uso de los mismos, no obstante, es importante destacar que el desarrollo acelerado y continuo de la tecnología desacelera el desarrollo de las leyes que regulen estos aspectos. A su vez, es importante que, en los entornos rurales, como en el Municipio San Pelayo, se cuenten con reglamentos que permitan el uso de la tecnología incluyendo los principios éticos de la misma, contribuyendo así a la armonía en el ambiente escolar; puesto que, sino podría ser utilizado de manera inadecuada por los estudiantes, quienes podrían distraerse durante alguna aplicación de cualquier estrategia pedagógica.

Otro punto importante corresponde a la interacción, puesto que, la tecnología posibilita el hecho del apoyo a otros, más allá de la presencialidad. En tal sentido, autores Escrihuela (2019) relatan que un reto para el docente global es el ayudar a los estudiantes a pensar de manera relacional, es en este punto, donde entra en juego la tecnología; que en el contexto estudiado es uno de los objetivos que tienen los docentes,

ya que, se apuesta a una educación en la cual predomine el empoderamiento de los estudiantes en su aprendizaje.

A su vez, esto apoya la idea de la creación de una comunidad virtual, compuesta por los estudiantes y docentes, cuyo objetivo este basado en el éxito y cambios positivos del proceso de enseñanza aprendizaje de los alumnos (Cuevas, 2022), esto podría desarrollarse en diferentes redes sociales, con objetivos particulares o generales, con la finalidad de contribuir a la interconexión tecnológica que se desea alcanzar. Igualmente, Cuevas (2022) describe que no se pueden entender a las comunidades como un elemento meramente pasivo, sino desde una perspectiva activa en la cual se generen contenidos de calidad, con aplicación a las prácticas educativas.

En el contexto del Municipio San Pelayo, la creación de comunidades virtuales fortalecería principalmente la difusión y búsqueda de la información, debido a diferentes vertientes, la primera de ellas se corresponde al acceso limitado que tienen algunos de los estudiantes, e incluso docentes e instituciones educativas en general, a quienes se les dificulta acceder por sus propios medios muchas veces a buscar información de manera detallada, viéndose la superación personal y grupal por parte de los miembros, debido al sorteo de las dificultades, mejorando así, las cifras de la deserción escolar. Por otro lado, se estaría promoviendo la discriminación de la información, ya que, la creación de foros de discusión en una comunidad virtual permitirían el análisis de la información por parte de los estudiantes, lo que conlleva al desarrollo de habilidades cognitivas como el pensamiento lógico y crítico.

Posterior a los cambios estructurales y a la interconexión, es necesario que el docente realice una autoevaluación para revisar las posibles debilidades o falencias; Rico (2019) menciona que este es un proceso en el cual los docentes suelen realizar opiniones para valorar o estimar sus propios conocimientos, además de su efectividad y adecuación, centrándose en la práctica personal. Por último, la precitada autora enfatiza que es necesario que este proceso este enlazado en la gestión educativa.

Ahora bien, autores como Cárdenas et al (2018) exponen que, para aplicar estrategias pedagógicas innovadoras (por ejemplo, la tecnología), es necesario un cambio de mentalidad por parte del docente durante sus quehacer diario, dicho de otra manera, es la construcción de una pedagogía liberadora que posibilite al estudiante ser

reflexivo, investigativo, participe y autocrítico por medio de sus ideales, en la búsqueda de nuevos retos que lo guíen hacia nuevos conocimientos, desde un bien personal y colectivo. Por ello, el docente debe tener un gran sentido de la responsabilidad, tomando en cuenta la pedagogía desde el respeto a la tarea de formar estudiantes que pertenezcan a generaciones con valores y conocimientos significativos que los acompañen en su vida profesional y personal.

Para ello, es necesario surgir de un enfoque constructivista, en el cual, se conciba al aprendizaje como la consecuencia de un proceso de construcción complejo y personal, en el que las vivencias y conocimientos previos de los estudiantes se mezclen con las ideas y la nueva información, tanto de sus pares como de los docentes, lo que se conoce como el proceso de construcción del conocimiento (Salcedo, 2010). La base de esto radica en poder entender la adecuada implementación de tecnologías en un ambiente educativo, que tomaría como base el diseño de tareas y ambientes de aprendizaje, la autogestión del aprendizaje, el aprendizaje colaborativo, y el aprendizaje holístico (García, 2003).

El primer elemento es el ambiente de aprendizaje con recursos tecnológicos, este se corresponde a un entorno en el cual los recursos especifican las actividades pedagógicas a realizar; por tanto, se sumerge en un contexto lingüístico en el cual las vivencias y actividades toman significados y sentidos particulares. Es decir, se evidencia un dinamismo permanente, que se fomenta debido a la utilización de recursos tecnológicos y el intercambio que se produce en torno a esta (García, 2003).

En segundo lugar, se encuentra la autogestión del aprendizaje o el aprendizaje guiado por los estudiantes, que desde una perspectiva del uso tecnológico, autores como Ponce (2015) afirman que posee diferentes habilidades, como la capacidad para aprender de manera independiente, habilidades de adaptación, destrezas de razonamiento, entre otros; mencionando que estos estudiantes suelen apoyarse en herramientas tecnológicas para realizar las tareas diseñadas y utilizar los recursos de manera independiente.

Por otro lado, Medina (2022) menciona que el aprendizaje colaborativo consiste en la colaboración conjunta, tanto de los estudiantes como los docentes para crear conocimientos y que estos sean significativos; no obstante, la precitada autora señala

que puede ir mucho más allá, puesto que se basa en la adquisición de posturas y competencias, que permitirían reforzar los conocimientos; en tal sentido, este método hoy en día es muy utilizado en conjunto con los recursos tecnológicos, puesto que, se facilita la reflexión colectiva.

El último elemento consiste en el aprendizaje holístico, que sostiene que es un enfoque que busca abordar al alumno como un ser completo y no solo el área de conocimiento; es decir, se basa en el desarrollo de habilidades cognitivas, emocionales, sociales y físicas del estudiante; este enfoque va mucho más allá de lo estipulado en el currículo, pues, pretende que el alumno logre integrar los conocimientos, por muy diferentes que puedan parecer (Farias, 2023).

En tal sentido, la integración de la tecnología en los ambientes de aprendizaje, puede fomentar la autogestión del aprendizaje apoyada en el uso de las tecnologías en conjunto con el aprendizaje colaborativo para facilitar la reflexión en conjunto, lo que resultaría en la integración de diferentes habilidades y factores a nivel individual y personal, que fortalecerían o apoyarían el enfoque holístico. Por otro lado, García (2003) plantea que el uso de tecnologías desarrolla en los alumnos habilidades específicas como planteamiento de temas y problemas, búsqueda de información, aumento de la capacidad para establecer una conexión, realización de valoraciones informadas y dotar de sentido al mundo.

Es importante mencionar que, más allá de las políticas implementadas por el Gobierno, el docente, como responsable de la formación de sus alumnos, se empodere y logre reconocer las debilidades en su realidad, para poder buscar estrategias, que en el caso del contexto estudiado del Municipio San Pelayo, se apuestan a herramientas tecnológicas que le permitan transformar el ambiente de aprendizaje; esto, no solo sería una acción innovadora, sino que, fortalecería la calidad educativa de la institución y generaría aprendizajes significativos a los estudiantes.

De la misma forma, Cárdenas et al (2018) revelan que es tiempo que los docentes tomen decisiones oportunas por medio de nuevas estrategias pedagógicas innovadoras que brinden a los estudiantes la oportunidad de conocer sus potencialidades, por medio de su propia reflexión e interpretación, con base a sus vivencias, logrando así, la formación de individuos con pensamiento libre, crítico y auténtico.

A continuación, la figura 21 muestra una perspectiva general del fortalecimiento de la cultura tecnológica en las escuelas rurales:

**Figura 21.**

*Fortalecimiento de la cultura tecnológica como estrategia para la innovación pedagógica*



## **CAPITULO V**

### **CONSIDERACIONES FINALES**

Concluida la investigación, conviene ahora revisar y organizar los hallazgos a modo de síntesis. En tal sentido, el recorrido del camino de investigación determinó que existen diferentes debilidades en cuanto a la aplicación de la tecnología en las escuelas rurales del Municipio San Pelayo, dejando entrever distintas situaciones por parte del investigador:

Muchos docentes en la actualidad utilizan la búsqueda de información como método para incluir la tecnología, lo que deriva en una posterior discusión que promueve el aprendizaje colaborativo; sin embargo, desde la visión de los docentes, algunos de los estudiantes expresan no tener las oportunidades de poder realizar la actividad debido a la falta de internet o del recurso tecnológico como tal, a lo cual, el docente los insta a poder participar de manera colectiva con otros compañeros.

En tal sentido, a pesar de las dificultades que puedan existir en las escuelas rurales, la clave para poder hacer un uso de la tecnología inteligente sin una gran inversión en equipamiento tecnológico, sería fomentar la cultura tecnológica desde un enfoque colaborativo, que promueva no solo el alcance de aprendizaje significativo, sino de otros valores como el respeto, el compañerismo y la solidaridad. No obstante, para la promoción de la cultura tecnológica, es necesario la creación de estrategias digitales como comunidades de aprendizaje o foros que promuevan la discusión o difusión de información.

Ahora bien, se encontró que en cuanto a las concepciones de los docentes acerca de la cultura tecnológica en las Instituciones del Municipio San Pelayo, existen ventajas, desventajas, beneficios y limitaciones, no obstante, se destacó la importancia en pro de superar las adversidades e instar a hacer un uso inteligente de los equipos o recursos tecnológicos disponibles, bien sea en las instituciones o de manera privada.

En torno a los procesos de innovación pedagógica, se evidenció que la construcción de procesos pedagógicos deriva en el desarrollo de competencias cognitivas, como el pensamiento crítico o lógico, que se ven influenciadas durante los diferentes tipos de actividades pedagógicas que permiten alcanzar un nuevo nivel de

conocimiento; también, se destacó que el uso de equipos y herramientas pedagógicas inspira el hábito de uso en los estudiantes, puesto que, los mismos consideran que esta dinamiza el proceso de aprendizaje, sobre todo, cuando se hacen uso de nuevas estrategias digitales específicas, de apps o de videos educativos.

En torno a la cultura tecnológica como estrategia para la innovación pedagógica, es importante destacar el fortalecimiento de la primera, pues, está en si sería la herramienta que permitiría superar las dificultades evidenciadas y alcanzar los resultados esperados, que son el aprendizaje significativo, desarrollo de procesos pedagógicos innovadores y el incremento de la calidad educativa en las instituciones de Básica Secundaria del Municipio San Pelayo.

Es importante mencionar que, el fortalecimiento de la cultura tecnológica no solo se logra desde una implementación por parte de los docentes que hacen vida en las Instituciones educativas del Municipio San Pelayo, sino que requiere un compromiso de todos los actores educativos y los entes gubernamentales u organizaciones benéficas en pro del bienestar de los estudiantes; el fortalecimiento de la cultura tecnológica va mucho más allá de la simple aplicación o uso de recursos tecnológicos durante la jornada educativa, sino que, requiere de un uso responsable por parte de los actores educativos que haga que este sea necesario y permita realmente responder ante una problemática.

El fortalecimiento de la cultura tecnológica, implica un cambio en los currículos de formación, una implementación que vaya ligada a las posibles actualizaciones que la tecnología tenga con el paso del tiempo y a la búsqueda de constantes recursos digitales que permitan el desarrollo de habilidades cognitivas en los estudiantes, sin dejar de lado, la constante actualización y formación que debería tener el docente; también, se debe mencionar la importancia de que la tecnología sea una aliada para los actores educativos, que les permita aumentar la eficacia en su quehacer diario, que les brinde herramientas para la resolución de problemas y que les posibilite realizar aportes con sentido a la sociedad, o en este caso a las instituciones educativas del Municipio San Pelayo.

Si bien es cierto que el compromiso no solo debe ser del docente, sino de toda la comunidad educativa, en este recae una enorme responsabilidad al ser el mediador del aprendizaje de los estudiantes, razón por la cual, es necesario que exista un

compromiso, primero de formación docente para avanzar hacia la actualización de contenidos y herramientas digitales que les permitan mejorar su quehacer pedagógico y fortalecer sus competencias docentes. Todo ello, ligado a los procesos de reflexión, que incluyen la autoevaluación, pero también desde una gestión directiva.

La aplicación de la cultura tecnológica como estrategia de innovación pedagógica se concibe desde un enfoque constructivista debido a la integración de todos los saberes y experiencias desarrollados, lo que deriva en un aprendizaje holístico que aborda al individuo como un ser humano integral, trascendiendo el área de conocimiento y expandiéndose al desarrollo de la integralidad, esto se suele lograr por medio de la promoción de la autogestión del aprendizaje, en el cual el estudiante toma el control del aprendizaje, con la mediación del docente, y busca los métodos necesarios para alcanzar el aprendizaje significativo o a través del aprendizaje colaborativo que consiste en la cooperación de los actores educativos.

Finalmente, desde los resultados de esta investigación es importante señalar que resulta necesario que los docentes entiendan, que si bien la práctica pedagógica suele ser muy compleja, la aplicación adecuada de la tecnología en la misma ofrece enormes posibilidades de enlazar el funcionamiento de las instituciones educativas o diferentes sistemas de formación, con factores como la productividad, eficacia y el logro de resultados esperados, en este caso, del incremento de la calidad educativa, provocando así, una profunda transformación escolar. No obstante, es importante mencionar que los docentes necesitan apoyo, es necesario que el estado garantice el acompañamiento a los educadores y les brinde cursos permanentes de formación en uso y creación de recursos TIC, con la finalidad de que puedan mejorar sus prácticas pedagógicas.

## Referencias

- Acevedo, J., Vázquez, A., Manassero, M. y Acevedo, P. (2003). Creencias sobre la tecnología y sus relaciones con la ciencia. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 2(3), 353-376. [https://www.researchgate.net/publication/28092826\\_Creencias\\_sobre\\_la\\_tecnologia\\_y\\_sus\\_relaciones\\_con\\_la\\_ciencia](https://www.researchgate.net/publication/28092826_Creencias_sobre_la_tecnologia_y_sus_relaciones_con_la_ciencia)
- Acosta, J. (2021). Cultura y cambio estructural para el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación. Friedrich Ebert Stiftung. <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/kolumbien/18027.pdf>
- Aiello, M. (2005). Las prácticas de la enseñanza como objeto de estudio. Una propuesta de abordaje en la formación docente. *Educere*, 9(30), 329-332. <https://www.redalyc.org/pdf/356/35603008.pdf>
- Aldaba, A. (2003). Las competencias cognitivas y el perfil del aprendiz exitoso. *INES. Investigación educativa*, (2), 11-22. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2880752>
- Albaladejo, M., Campos, R., Martínez, B. y Trives, M. (2011). Innovación Docente e Iniciación a la Investigación Educativa. <http://ocw.umh.es/ciencias-sociales-y-juridicas/Innovacion-docente-e-iniciacion-en-la-investigacion-educativa-458/materiales-de-aprendizaje/temario-completo.pdf>
- Al Tablero. (2004). Nuevas Tecnologías al servicio de la educación. Mineducación. <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-87399.html>
- Angulo, M. (2012). Las concepciones sobre el docente o diferentes maneras de concebir el ejercicio de la docencia. *Revista de investigación*, 36(75), 11-31. <https://www.redalyc.org/pdf/3761/376140390001.pdf>
- Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación* (6ta ed.). Caracas: Editorial Sypal. <https://abacoenred.org/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf-1.pdf>
- Balladares, J. y Jaramillo, C. (2021). Valores para una ética digital a partir de las generaciones digitales y el uso de las redes sociales: una revisión de la literatura. *Digital Publisher*, 7(1), 40-52.
- Ballesteros, I., Lloret, N. y Itarrulde, J. (2023). Informe sobre tecnología y cultura: aportaciones a los retos y oportunidades para Iberoamérica. <https://fundacionalternativas.org/wp-content/uploads/2023/06/DocuForo.pdf>
- Barrera, R. (2013). El concepto de cultura: definiciones, debates y usos sociales. *Revista de clases de historia*, (343), 1-24.

<http://www.claseshistoria.com/revista/2013/articulos/barrera-concepto-cultura.html>

- Belloch, C. (2015). Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje. Universidad de Valencia. Material docente [on-line]. Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Universidad de Valencia. Disponible en <http://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA1.pdf>
- Beltrán, H. (2022). El uso pedagógico de las TIC en la enseñanza de la geografía económica en educación media técnica [Tesis Doctoral]. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. <https://espacio-digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/625>
- Beltrán, S. y Ortiz, J. (2020). Los paradigmas de la investigación: un acercamiento teórico para reflexionar desde el campo de la investigación educativa. *Ride*, 11(21). <https://www.scielo.org.mx/pdf/ride/v11n21/2007-7467-ride-11-21-e064.pdf>
- Bohórquez, E., Pérez, M., Caiche, W. y Benavides, A. (2020). La Motivación y el desempeño laboral: el capital humano como factor clave en una organización. *Universidad y sociedad*, 12(3), 385-390.
- Bravo, A., Carrizo, V., y Ríos, M. (2019). La cultura tecnológica. <https://www.calameo.com/read/005231953cf1d5e47dfe2>
- Bravo, L. (1996). ¿Qué es el video educativo? *Comunicar*, (6), 100-105. <https://www.redalyc.org/pdf/158/15800620.pdf>
- Brendan, T. (2010). Pedagogy and processes for a computer programming outreach workshop, the bridge to college model. *IEEE Transaction on Education*.
- Cacua, I. (2023). Representaciones sociales sobre el uso didáctico de las TIC desde la práctica pedagógica del docente [Tesis doctoral]. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. <https://espacio-digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/729>
- Callis, Y. y Basto, M. (2020). La cultura tecnológica una alternativa en la formación protagónica del estudiante en la enseñanza universitaria. *Maestro y sociedad*, 17(2), 189-203
- Calviño, M. (2022). Fundamentos operativos del cambio de mentalidad. *Psicología laboral y organizacional*, 179-216.
- Calvo, L. (2015). Desarrollo de guías didácticas con herramientas colaborativas para cursos de bibliotecología y ciencias de la información. *E-Ciencias de la información*, 5(1). <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/eciencias/article/view/17615/23146#:~:text=La%20gu%C3%ADa%20did%C3%A1ctica%20es%20un,muy%20pr%C3%A1ctica%20para%20los%20alumnos.>

- Campos, P. (2022). La solidaridad como valor moral: un acercamiento epistemológico para su educación. Recuperado de: <http://scielo.sld.cu/pdf/rces/v42n1/0257-4314-rces-42-01-18.pdf>
- Campos, V. y Moya, R. (2011). La formación del profesional desde una concepción personalizada del proceso de aprendizaje. Cuadernos de Educación y Desarrollo, 3(28), 1-6.
- Cañal, P. (2002). La Innovación Educativa. Madrid, España: Editorial Espasa.
- Carvajal, Á. (2011). La cultura tecnológica como base de las capacidades y el aprendizaje tecnológico. Revista Humanidades, 1, 1-13. <https://www.redalyc.org/pdf/4980/498050304004.pdf>
- CEPAL. (2018). Una mirada regional al acceso y tenencia de tecnologías de la información y comunicaciones – TIC, a partir de los censos. <https://www.cepal.org/es/enfoques/mirada-regional-al-acceso-tenencia-tecnologias-la-informacion-comunicaciones-tic-partir>
- Claro, M. (2010). La incorporación de tecnologías digitales en educación. Modelos de identificación de buenas prácticas. CEPAL. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/6ef6068a-6313-4eb1-b413-484e2a9dd08e/content>
- Colciencias. (2016). Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el desarrollo del sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones TIC 2017-2022. [https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit\\_accion\\_files/co\\_5007.pdf](https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/co_5007.pdf)
- Colombia Aprende. (2023). Contribuye al logro de una educación más innovadora e inclusiva. Colombiaaprende. <https://www.colombiaaprende.edu.co/agenda/tips-y-orientaciones/contribuye-al-logro-de-una-educacion-mas-innovadora-e-inclusiva>
- Córdova, E., Piscoya, J. y Zurita, M. (2021). Las capacidades investigativas en los estudiantes de secundaria: una revisión bibliográfica. Conrado, 17, (80). Recuperado de: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442021000300178](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442021000300178)
- Corrales, E. (2010). La intuición como proceso cognitivo. Revista Comunicación, 19(2), 33-42.
- Crispín, M., Doria, M., Rivera, A., de la Garza, M., Carrillo, S. y Guerrero, L. (2011). Aprendizaje Autónomo: orientaciones para la docencia. Universidad Iberoamericana, AC: Ciudad de México.
- Cruz, E. (2019). Importancia del manejo de competencias tecnológicas en las prácticas docentes de la Universidad Nacional Experimental de la Seguridad (UNES). *Revista Educación*, 43(1). <https://www.redalyc.org/journal/440/44057415013/html/>
- Cuevas, A. (2022). *Cómo crear una comunidad virtual y rentabilizarla*. [https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/136553/CAV\\_CUEVASANGULO\\_TFG](https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/136553/CAV_CUEVASANGULO_TFG).

pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Denzin, N. y Lincoln, Y. (1994). "Introduction: Entering the Field of Qualitative Research y the Fifth Moment". California: Sage Publications.
- Díaz, S. (2021). Pedagogías Emergentes y Exploración del Contexto con Realidad Aumentada: Un Estudio de Caso Múltiple [Tesis Electrónica, Universidad de Murcia]. <https://digitum.um.es/digitum/handle/10201/87013>
- Diez, A. (2017). Mas sobre la interpretación (II). Ideas y creencias. Rev. Asoc. Esp- Neu, 37(131), 127-143.
- Díaz, L. (2011). La observación. Psicología UNAM. [https://www.psicologia.unam.mx/documentos/pdf/publicaciones/La\\_observacion\\_Lidia\\_Diaz\\_Sanjuan\\_Texto\\_Apoyo\\_Didactico\\_Metodo\\_Clinico\\_3\\_Sem.pdf](https://www.psicologia.unam.mx/documentos/pdf/publicaciones/La_observacion_Lidia_Diaz_Sanjuan_Texto_Apoyo_Didactico_Metodo_Clinico_3_Sem.pdf)
- Díaz, T., Toscano, J. y Carneiro, R. (2021). Los desafíos de las TIC para el cambio educativo. España: Fundación Santillana. <https://www.oei.es/uploads/files/microsites/28/140/lastic2.pdf>
- Domínguez, M., Medina, A. y Ruiz, A. (2016). Enfoques de la innovación educativa: modelos para la mejora de las instituciones educativas. Recuperado de: <https://www.cerasa.es/media/areces/files/book-attachment-2606.pdf>
- Downes, S. (2012). Connectivism and Connective Knowledge Essays on meaning and learning networks. (National Research Council Canada, Ed.) Canadá.
- Duart, J., Lara, P. y Saigí, F. (2003). Gestión de contenidos en el diseño de contenidos educativos en línea. FUOC. <https://www.uoc.edu/dt/20237/20237.pdf>
- Duque, P., Rodríguez, J. y Vallejo, S. (2013). Prácticas educativas y su relación con el desempeño académico [Tesis de maestría, Universidad de Manizales]. <https://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/alianza-cinde-umz/20140805022434/paulaandreaduque.pdf>
- Efiempresa. (2023). Integración tecnológica, sus características y beneficios. Efiempresa. <https://efiempresa.com/es/blog/integracion-tecnologica-beneficios/>
- ESIC. (2019). El valor del compromiso. <https://www.esic.edu/pdf/empleabilidad/el-valor-del-compromiso.pdf>
- Euskadi. (2024). Navegadores WEB. <https://www.euskadi.eus/navegadores-web/web01-a2wz/es/#:~:text=Un%20navegador%20web%20es%20un,con%20su%20contenido%20y%20navegar.>
- Farias, I. (2023). ¿Qué es el aprendizaje holístico? 10 supuestos. Psicoactiva. <https://www.psicoactiva.com/blog/aprendizaje-holistico/#:~:text=El%20aprendizaje%20hol%20%C3%ADstico%20es%20un,conjunto%20de%20conocimientos%20a%20adquirir.>

- Febre, M. (2006). Metodología para la creación de bancos de datos personalizados. *Informática y Derecho*, 41-84.
- Feixas, M. (2010). Enfoques y concepciones docentes en la universidad. *Relieve*, 16(20), 1-27.
- Fernández, M., Tuset, A., Pérez, R. y Leyva, A. (2009). Concepciones de los maestros sobre la enseñanza y el aprendizaje y sus prácticas educativas en clases de ciencias naturales. *Enseñanza de las ciencias*, 27(2), 287-298.
- Flores, H. (2019). Calidad educativa y nuevas tecnologías. *Agenda Nacional de Educación con Calidad*, (3), 1-4. [https://www.researchgate.net/publication/335057859\\_Calidad\\_educativa\\_y\\_nuevas\\_tecnologias\\_Gran\\_Campana\\_Nacional\\_por\\_la\\_Educacion\\_1\\_Agenda\\_Nacional\\_de\\_Educacion\\_con\\_Calidad](https://www.researchgate.net/publication/335057859_Calidad_educativa_y_nuevas_tecnologias_Gran_Campana_Nacional_por_la_Educacion_1_Agenda_Nacional_de_Educacion_con_Calidad)
- Flores, R. (2010). Introducción al office. Recuperado de: <https://escuelaytics.wordpress.com/wp-content/uploads/2010/03/i-introduccion-a-office.pdf>
- Fundación WAE. (2018). Innovación educativa y pedagógica. <https://www.fundacionwae.org/innovacion/>
- García, A. (2003). Estrategias para una innovación educativa mediante el empleo de las TIC. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 2(1), 41-50.
- García, A. (2011). Concepciones sobre uso de las TIC del docente universitario en la práctica pedagógica. *Anuario Electrónico de Estudios en Comunicación Social "Disertaciones"*, 4 (1). <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones/>
- Garrido, A. (2005). Estrategia general de búsqueda de información. *Enfuro*, (93), 30-32.
- Giesbrech, N. (2007). Connectivism: Teaching and learning. [http://design.test.olt.ubc.ca/Connectivism:\\_Teaching\\_and\\_Learning](http://design.test.olt.ubc.ca/Connectivism:_Teaching_and_Learning)
- Goetz, J. y Lecompte, M. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Morata.
- González, R. (2014). *La innovación didáctica en la enseñanza-aprendizaje de la geografía en educación secundaria [Tesis doctoral]*. Universidad de Valladolid
- Guba, E.G. (1989). *Criterios de credibilidad en la investigación naturalista*. Madrid: Akal.
- Guerra, J. (2020). El constructivismo en la educación y el aporte de la teoría sociocultural de Vugotsky para comprender la construcción del conocimiento en el ser humano. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, VII (2), 1-20. [https://www.researchgate.net/publication/338402805\\_El\\_constructivismo\\_en\\_la\\_educacion\\_y\\_el\\_aporte\\_de\\_la\\_teoria\\_sociocultural\\_de\\_Vygotsky\\_para\\_comprender\\_la\\_construccion\\_del\\_conocimiento\\_en\\_el\\_ser\\_humano](https://www.researchgate.net/publication/338402805_El_constructivismo_en_la_educacion_y_el_aporte_de_la_teoria_sociocultural_de_Vygotsky_para_comprender_la_construccion_del_conocimiento_en_el_ser_humano)

- Gutiérrez, L. (2012). Conectivismo como teoría de aprendizaje: conceptos, ideas y posibles limitaciones. *Revista Educación y Tecnología*, 1, 111-122.
- Gómez, M., Galeano, C., y Jaramillo, D. (2015). El estado del arte: una metodología de investigación. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 6(2), 423-442. <https://www.redalyc.org/pdf/4978/497856275012.pdf>
- Gvirtz, S. y Palamidessi, M. (1998). La construcción social del contenido a enseñar, en *El ABC de la tarea docente: Currículo y enseñanza*. Buenos Aires: Aiqué, p. 17-48. [https://www.uv.mx/dgdaie/files/2012/11/\\_CPP-DC-Gvirtz-La-construccion-social.pdf](https://www.uv.mx/dgdaie/files/2012/11/_CPP-DC-Gvirtz-La-construccion-social.pdf)
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ta Edición). México D.F: McGraw-Hill Interamericana.
- Hidalgo, A., Pavón, J. y León, G. (2002). *La gestión de la innovación y la tecnología en las organizaciones*. Madrid: Pirámide.
- Hutchinson, S. (2017). El liderazgo, un desempeño efectivo. *Janium*, 28-32. Recuperado de: <https://mep.janium.net/janium/Documentos/liderazgo.pdf>
- Hütt, H. (2012). Las redes sociales: una nueva herramienta de difusión. *Reflexiones*, 91(2), 121-128. <https://www.redalyc.org/pdf/729/72923962008.pdf>
- Ibarrola, M. (2023). Capacidad crítica del estudiante universitario: la importancia de la formación en la académica. *RMIE*, 28(96), 333-338.
- Jaramillo, P. Castañeda, P. y Pimienta, M. (2009). Qué hacer con la tecnología en el aula: inventario de usos de las TIC para aprender y enseñar. *Educación y Educadores*, 12 (2).
- Jauregui, K. (2017). La interacción, elemento clave en el proceso de aprendizaje de ELE. [https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca\\_ele/asele/pdf/23/23\\_0003.pdf](https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/asele/pdf/23/23_0003.pdf)
- Jaurida, M. (2023). *Innovación pedagógica y desempeño docente en instituciones educativas públicas de Chimbote, 2023 [Tesis doctoral]*. Universidad Cesar Vallejo. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/130044/Jaurida\\_MJ\\_E-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/130044/Jaurida_MJ_E-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Junta Nacional de Jardines Infantiles JUNJI. (2020). *Construyamos una cultura para la transformación pedagógica: “Los sentidos de la innovación pedagógica, concepto, principios y criterios”*. <https://www.junji.gob.cl/wp-content/uploads/2020/08/Los-Sentidos-de-la-Innovaci%C3%B3n-Pedag%C3%B3gica.pdf>
- Kozak, D. (2002). *Innovación pedagógica en la educación superior y nuevas tecnologías: entre hacer “más de lo mismo” o innovar de verdad*. 2do Congreso Internacional: Docencia Universitaria e Innovación, Tarragona, Argentina.
- Lakatos, I. y Zapatero, J. (1983). *La metodología de los programas de investigación*

- científica. <https://www.yumpu.com/es/document/view/15486390/52192611-la-metodologia-de-los-programas-de-investigacion-cientifica-lakatos>
- León, K. (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 [Tesis doctoral]. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. <https://espacio-digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/307>
- López, L. (2017). Innovación Tecnológica en la Educación primaria. *Scientific*, 3(8), 334-349.
- López, P. y Orta, R. (2020). Valores. Valores universales, humanos, estéticos y personales. Recuperado de: <https://www.cch.unam.mx/estudiante/valores#:~:text=El%20diccionario%20defin,e%20el%20valor,o%20validez%20de%20una%20cosa%E2%80%9D>.
- Marcello, C. (2013). Las tecnologías para la innovación y la práctica docente. *Revista Brasileira de Educação*, 18(52), 25-47. Recuperado de: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/z4gBfFYRyjK6MXfKzG3CmSb/?format=pdf&lang=es>
- Machuca, V. (2001). La evaluación de las acciones pedagógicas de los docentes. *Rastros Rostros*, 4(7), 10-11. <https://revistas.ucc.edu.co/index.php/ra/article/view/3418>
- Mackay, R., Franco, D. y Villacis, P. (2018). El pensamiento crítico aplicado a la investigación. *Universidad y Sociedad*, 10(1), 336-342.
- Martínez, J. (2021). Innovación educativa en practicas y centros escolares. Recuperado de: <https://revistaeducarnos.com/innovacion-educativa-en-practicas-y-centros-escolares/>
- Medina, S. (2022). Aprendizaje colaborativo con uso de tecnología. *Alfabetización digital*. <https://alfabetizaciondigital.redem.org/aprendizaje-colaborativo-con-uso-de-tecnologia/>
- Mejía, M. (2004). La tecnología, la cultura tecnológica y la educación popular en tiempos de globalización: entre el pensamiento único y la nueva crítica. *Dialnet-LaTecnologiaLasCulturasYLaEducacionPopularEnTiempo-2798855.pdf*
- Mejías, J. (2021). Creación de presentaciones digitales como recurso efectivo para el aprendizaje. Universidad estatal a distancia. Recuperado de: [https://www.uned.ac.cr/docencia/images/ceced/Creacion\\_de\\_Presentaciones\\_Digitales\\_como\\_Recurso\\_Efectivo\\_para\\_el\\_Aprendizaje.pdf](https://www.uned.ac.cr/docencia/images/ceced/Creacion_de_Presentaciones_Digitales_como_Recurso_Efectivo_para_el_Aprendizaje.pdf)
- Ministerio de Educación Nacional. (2020). Gobierno fortalecerá las competencias digitales en los colegios públicos con la política pública de Tecnologías para Aprender. Mineducacion. <https://www.mineducacion.gov.co/portal/salaprensa/Noticias/395101:Gobierno->

fortalecera-las-competencias-digitales-en-los-colegios-publicos-con-la-politica-publica-

- Ministerio de Educación Nacional y Ministerio de Tecnología de la Información y Comunicación. (2020). Tecnologías para aprender: política nacional para impulsar la innovación en las prácticas educativas a través de las tecnologías digitales. Recuperado de: [https://www.mintic.gov.co/portal/715/articles-126403\\_tpa.pdf](https://www.mintic.gov.co/portal/715/articles-126403_tpa.pdf)
- Ministerio de Tecnología de la Información y Comunicación. (2020). Con la política pública de Tecnologías para aprender, el gobierno nacional fortalecerá las competencias digitales en los colegios públicos. Recuperado de: <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/Noticias/126403:Con-la-politica-publica-de-Tecnologias-Para-Aprender-el-Gobierno-nacional-fortalecera-las-competencias-digitales-en-los-colegios-publicos>
- Morata, J. (2012). La animación socio cultural: Una estrategia para el desarrollo y empoderamiento de las comunidades. Barcelona: Editorial UOC.
- Moreno, C. (2012). La construcción del conocimiento: un nuevo enfoque de la educación actual. *Sophia*, (13), 251-267.
- Moreno, M. (2003). Innovaciones pedagógicas. Una propuesta de evaluación crítica. Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Munévar, P. (2013). La investigación en educación en tecnología desde el enfoque de la cultura tecnológica. *UNAD*, 12(1), 63-85. [https://www.researchgate.net/publication/318353442\\_La\\_investigacion\\_en\\_educacion\\_en\\_tecnologia\\_desde\\_el\\_enfoque\\_de\\_la\\_cultura\\_tecnologica](https://www.researchgate.net/publication/318353442_La_investigacion_en_educacion_en_tecnologia_desde_el_enfoque_de_la_cultura_tecnologica)
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico OCDE (2001). Learning to Change-ICT in Schools. Paris. [https://read.oecd-ilibrary.org/education/learning-to-change-ict-in-schools\\_9789264195714-en#page1](https://read.oecd-ilibrary.org/education/learning-to-change-ict-in-schools_9789264195714-en#page1)
- Organización de Naciones Unidas. (2023). Influencias de las tecnologías digitales. <https://www.un.org/es/un75/impact-digital-technologies>
- Orrego, J. (2017). La costumbre. [https://www.juanandresorrego.cl/assets/pdf/apu/ap\\_1/La%20Costumbre.pdf](https://www.juanandresorrego.cl/assets/pdf/apu/ap_1/La%20Costumbre.pdf)
- Osewalt, G. (2022). Educación personalizada versus diferenciada. *Understood*. <https://www.understood.org/es-mx/articles/individualized-instruction-vs-differentiated-instruction>
- Osorio, L. (2022). Efectos de la distracción en el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes del grado segundo de primaria en la Institución Agrícola Urabá, sede Brisas del Río [Trabajo de grado, Corporación Universitaria Minuto de Dios].
- Otzen T. y Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población de estudio. *Int. J. Morphol.*, 35(1), 227-232.

[https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-95022017000100037](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022017000100037)

- Overdijk, M. y Diggelen, V. D. (2006). Technology appropriation in face-to-face collaborative learning. First European Conference on Technology Enhanced Learning, 1: CEUR-WS. <http://ftp.informatik.rwth-aachen.de/Publications/CEUR-WS/Vol-213/paper17.pdf>
- Palacios, O. (2021). La teoría fundamentada: origen, supuestos y perspectivas. *Intersticios sociales*, (22). [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-49642021000200047](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-49642021000200047)
- Panadero, E., Alonso, J. (2013). Autoevaluación: connotaciones teóricas. Cuando ocurre, como se adquiere y que hacer para potenciarla en nuestro alumnado. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 11 (2), 551-576.
- Perret, J. (2024). Convivencia Escolar y Bienestar Psicoemocional: La interconexión vital en el desarrollo de los estudiantes. *Brave up*. <https://blog.braveup.com/convivencia-escolar-y-bienestar-psicoemocional-la-interconexion-vital-en-el-desarrollo-de-los-estudiantes/>
- Ponce, M. (2015). La autogestión para el aprendizaje en estudiantes de ambientes mediados por tecnología. *Diálogos sobre educación. Temas actuales en investigación educativa*, 7(12), 1-23. <https://www.redalyc.org/journal/5534/553458153013/html/>
- Pozo, J. (2006). *Teorías cognitivas del aprendizaje* (9na. ed). Madrid: Morata.
- Quintanilla, M. (2005). *Tecnología, un enfoque filosófico y otros ensayos de la filosofía de la tecnología*. México: fondo de la cultura económica.
- Ramírez, A. (2009). La teoría del conocimiento en investigación científica: una visión actual. *An Fac med*, 70(3), 217-224.
- Ramírez, M., Ruíz, B., Suarez, L., Ortega, P. y Torres, J. (2007). Las fases de la innovación educativa y la integración de la red responsable de la innovación: un caso ilustrativo para la profesionalización docente. Recuperado de: <http://espacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:19348/n04ramirezsol07.pdf>
- Ricaurte, N. y Torres, N. (2016). *Las Concepciones de Enseñanza de los Docentes y su Relación con la Práctica Pedagógica, como Criterio de Calidad en la Gestión Académica*. Colegio Delia Zapata Olivella, Ciclo Cinco [Tesis de maestría]. Universidad Libre de Colombia. <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/8237/Versi%C3%B3n%202013%20Abril%20para%20imprimir.pdf?sequence=1>
- Risper, Y. y Mekbib, G. (2023). El potencial de la tecnología educativa para mejorar los resultados del aprendizaje; lecciones del simposio GPEKIX África.

<https://www.gpekix.org/es/blog/el-potencial-de-la-tecnologia-educativa-para-mejorar-los-resultados-del-aprendizaje-lecciones>

Rivas, M. (2000). *La innovación educativa*. Madrid: Editorial Síntesis.

Rodríguez, Á. (2015). *La formación inicial y permanente de los docentes de enseñanza no universitaria del Distrito Metropolitano de Quito y su influencia en los procesos de enseñanza y aprendizaje, la evaluación institucional, el funcionamiento, la innovación y la mejora de los centros educativos* (Tesis doctoral). Universidad del País Vasco, España. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=130499>

Rodríguez, G., Gil, J., y a, E. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. Málaga: Aljibe.

Rojas, O. (2019). Rol del maestro en los procesos de innovación educativa. *Revista Scientific*, 4, 54-67. <https://www.redalyc.org/journal/5636/563662173004/html/>

Romero, L. (2020). Informe de gestión de cuentas Institución Educativa Divino Niño San Pelayo, La Madera. [http://186.117.156.149:8081/\\_contenido/noticias/2022/Marzo/IE\\_Divino\\_Nio\\_\\_San\\_Pelayo.pdf](http://186.117.156.149:8081/_contenido/noticias/2022/Marzo/IE_Divino_Nio__San_Pelayo.pdf)

Rubio, J. y Esparza, R. (2016). ¿Qué es tecnología? Una aproximación desde la Filosofía: Disertación en dos movimientos. *Humanidades*, 6(1), 1-43. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/humanidades/article/view/25113>

Ruíz, E. (2007). *Ciencias y la Tecnología*. México: Ediciones Díaz de Santos.

Sáez, B., Caja, M., Rodríguez, R. Gómez, D. y Arce, M. (2016). Autorreflexión y autoevaluación: una experiencia para mejorar el aprendizaje mediante el desarrollo de competencias generales y emocionales. X Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria. Recuperado de: [https://handbook.usfx.bo/nueva/vicerrectorado/citas/SALUD\\_10/Quimica\\_Farmacutica/91.pdf](https://handbook.usfx.bo/nueva/vicerrectorado/citas/SALUD_10/Quimica_Farmacutica/91.pdf)

Salas, R. (2019). Modelo TPACK: ¿Medio para innovar el proceso educativo considerando la ciencia de datos y el aprendizaje automatico?. *Entreciencias*, 7(19), 51-66. <https://revistas.unam.mx/index.php/entreciencias/article/view/67511>

Salcedo, R. (2010). Enfoque constructivista en el aprendizaje de la asignatura de metodología de la investigación en la ENEO. *Enfermería Universitaria*, 7(2). [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-70632010000200004#:~:text=Uno%20de%20los%20pilares%20de,en%20conocimientos%20presentes%20y%20pasados.](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-70632010000200004#:~:text=Uno%20de%20los%20pilares%20de,en%20conocimientos%20presentes%20y%20pasados.)

Salinas, J. (2020). Educación en tiempos de pandemia: tecnologías digitales en la mejora de los procesos educativos. *Innovaciones educativas*, 22(1). [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2215-41322020000300017](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2215-41322020000300017)

- Santos, Y. (2010). ¿Cómo se puede aplicar los distintos paradigmas de la investigación científica a la cultura física y el deporte?. *Podium*, (11), 1-10.
- Severin, E. (2009). *Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en Educación. Marco Conceptual e Indicadores*. Banco Interamericano del Desarrollo. División de Educación. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/6ef6068a-6313-4eb1-b413-484e2a9dd08e/content>
- Siemens, G. (2004). *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*. <https://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>
- Solano, E. (2023). *Estrategia metodológica para la interpretación de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje por parte de docentes de la educación superior colombiana [Tesis doctoral]*. Universidad de las Islas Baleares. [https://tesisred.net/bitstream/handle/10803/688338/Solano\\_Hernandez\\_Ernesto.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://tesisred.net/bitstream/handle/10803/688338/Solano_Hernandez_Ernesto.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Strauss, A. y Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada (1era ed)*. London: Sage Publications. Traducido al español por: Editorial de la Universidad de Antioquía.
- Tello, E. (2011). *Las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) y la Brecha Digital: Su impacto en la sociedad de México*. *Rev. RUSC*, 4(2).
- Tünnermann, C. (2000). *Pertinencia Social y Principios Básicos para Orientar el Diseño de Políticas de Educación Superior*. *Revista Educación Superior y Sociedad (ESS)*, 11(1), 181-196. <http://ess.iesalc.unesco.org.ve/ess3/index.php/ess/article/view/364>
- UNICEF. (2021). *¿Qué es la resolución de problemas?*. UNICEF. <https://www.unicef.org/lac/misi%C3%B3n-4-resoluci%C3%B3n-de-problemas#:~:text=La%20habilidad%20de%20resoluci%C3%B3n%20de,la%20implementaci%C3%B3n%20de%20tal%20soluci%C3%B3n>
- UNESCO. (2013). *La inteligencia artificial en la educación*. UNESCO. <https://www.unesco.org/es/digital-education/artificial-intelligence>
- Valdés, J., Cabrera, O., y Paula, C. (2017). *Concepción teórico–metodológica del proceso de formación de la cultura económica de los cuadros educacionales*. *Universidad y Sociedad*, 9(2), 275-282. <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>
- Valencia, A. y Moreno, P. (2019). *El uso de las TIC como Herramienta de Motivación para alumnos de Enseñanza Secundaria Obligatoria. Estudio de caso español*. España.
- Valencia, C. (2020). *Educación virtual en el pensamiento crítico en los estudiantes de una universidad privada de Lima (Tesis doctoral)*. Universidad Cesar Vallejo, Perú. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/47947/Valencia\\_MC-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/47947/Valencia_MC-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Van Dijck, J. (2016). *La cultura de la conectividad: Una historia crítica de las redes sociales*. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores. [https://catedratos.com.ar/media/La-cultura-de-la-conectividad\\_-Jose-Van-Dijck.pdf](https://catedratos.com.ar/media/La-cultura-de-la-conectividad_-Jose-Van-Dijck.pdf)
- Vento, C. (2019). Procesos pedagógicos.
- Vergahen, P. (2006). Connectivism: A new learning theory? University of Twente. Obtenido de: <https://elearning.surf.nl/e-learning/english/3793>
- Vivar, C., Arantzamendi, M., López, O. y Gordo, C. (2010). La Teoría Fundamentada como Metodología de Investigación Cualitativa en Enfermería. *Index de Enfermería*, 19(4). [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-12962010000300011](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962010000300011)
- Vizer, E. (2009). Cultura tecnológica: una perspectiva socioanalítica en la aplicación de tecnologías. XXVII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología. VIII Jornadas de Sociología de la Universidad de Buenos Aires. Asociación Latinoamericana de Sociología, Buenos Aires. <https://cdsa.aacademica.org/000-062/30.pdf>
- Vizer, E. (2021). El desafío de la cultura tecnológica y la educación globalizada: homogeneización o diversidad. *Formaciónib*. <https://formacionib.org/noticias/?El-desafio-de-la-cultura-tecnologica-y-la-educacion-globalizada-homogeneizacion>
- Vizer, E. (2009). Mediatización y trans-subjetividad en la cultura tecnológica. La doble faz de la sociedad mediatizada. *Razón y Palabra*, 61. <https://www.redalyc.org/pdf/1995/199520720027.pdf>
- Von Hildebrand, D. (2004). La importancia del respeto en la educación. *Educación y Educadores*, 7, 221-228.
- World Vision Ecuador. (2022). 10 estadísticas sorprendentes acerca de la tecnología y la televisión. Recuperado de: <https://worldvisionamericalatina.org/ec/blog/10-estadisticas-sorprendentes-acerca-de-la-tecnologia-y-la-educacion>

## **ANEXOS**

**ANEXO A**  
**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS**

## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe, Dra. **Zulay Maldonado de Ramírez** a través de la presente, manifiesto que he validado el instrumento: Guion de Entrevista, diseñado por José Gómez Bustamante, estudiante del Doctorado Ciencias de la Educación de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, cuyo Proyecto de Tesis Doctoral tiene como propósito: Configurar una aproximación teórica sobre la cultura tecnológica como estrategia para la innovación pedagógica en los docentes de las instituciones de Básica Secundaria del Municipio San Pelayo, Departamento de Córdoba, Colombia.

Considero que los instrumentos presentados reúnen los requisitos de coherencia y pertinencia con los propósitos de la investigación, redacción y validez interna (de contenido).

En San Cristóbal, a los 30 días del mes de enero del 2024



-----  
Zulay Maldonado de Ramírez  
Experto  
C.I. V- 5.653.220

**CONSTANCIA DE  
VALIDACIÓN**

Yo, Arely Díaz Peña, titular de la Cedula de identidad 9223857, Docente investigadora de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Extensión San Cristóbal, por medio de la presente hago constar que revisé el instrumento de **(Guión de Entrevista)** con la finalidad de valorar su diseño y oportuna aplicabilidad en el desarrollo de la investigación titulada: **CULTURA TECNOLÓGICA COMO ESTRATEGIA PARA LA INNOVACIÓN PEDAGÓGICA.**

Luego de revisar los aspectos y criterios que favorecen el diseño del instrumento, así como su relación con el cuadro de unidad de análisis, manifiesto la siguiente valoración:

Aprobado: \_\_\_\_\_; Aprobado con observaciones  X ; Reelaboración \_\_\_\_\_

Los criterios utilizados para la validación fueron: Redacción de las preguntas, pertinencia con los objetivos, tendenciosidad y congruencia con el tema investigativo.

En la ciudad de San Cristóbal el 29 del mes de Enero del 2024.



Arely Díaz Peña  
Experta validadora

**ANEXO B**  
**INSTRUMENTOS**

## INSTRUMENTOS

### Guion de Entrevista

Las preguntas que a continuación se presentan guiarán la entrevista en torno a las unidades de análisis o significado, dependiendo de las respuestas de los informantes a la pregunta central se profundiza respecto de las demás preguntas del mismo descriptor, de esta manera, en el desarrollo de la entrevista surgen otras interrogantes e inquietudes

Lugar: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Informante Clave /Código: \_\_\_\_\_

Años dedicados a la actividad docente \_\_\_\_\_

Usted como docente:

1. ¿Qué es la cultura tecnológica?
2. ¿Cómo percibe la cultura tecnológica en la Institución?
3. ¿Considera que la inclusión de la tecnología es beneficiosa para sus estudiantes?
4. ¿Cuáles son sus creencias, hábitos o valores que emplea para justificar el uso de la tecnología?
5. ¿Cuenta con el conocimiento necesario para hacer uso de diferentes tecnologías? ¿Cuáles?
6. ¿Qué es la innovación pedagógica?
7. ¿Cuáles han sido las últimas herramientas, lineamientos o pautas establecidas en la institución basados en la innovación pedagógica?
8. ¿Sus prácticas pedagógicas están basadas en procesos de innovación?
9. ¿Considera que sus prácticas pedagógicas impactan positivamente a los alumnos? ¿De qué manera?
10. ¿Cómo piensa que desde su práctica puede aportar a procesos de innovación pedagógica?
11. ¿Considera que la cultura tecnológica es una herramienta adecuada de innovación pedagógica?

## INSTRUMENTOS

### Guion de Observación

A continuación, se presenta un guion de observación construido para el análisis de la cultura tecnológica como una estrategia de innovación docente:

Lugar: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Informante Clave /Código: \_\_\_\_\_

Nombre o código de identificación del docente: \_\_\_\_\_

Años dedicados a la actividad docente \_\_\_\_\_

	Si	No	Comentarios
Implementa la tecnología durante sus clases.			
Considera necesaria el uso de la tecnología.			
Crea nuevas estrategias tecnológicas adaptados a las necesidades de los estudiantes			
Motiva a los estudiantes a hacer uso de la tecnología para sus quehaceres académicos diarios.			
Hace uso de la tecnología para sus quehaceres diarios como docente			
Utiliza plataformas digitales de acuerdo con los contenidos a impartir.			
Potencia el aprendizaje colaborativo.			
Fomenta el aprendizaje independiente.			
Escucha las opiniones de sus estudiantes acerca del uso de nuevas herramientas o plataformas tecnológicas.			
Reflexiona acerca de las estrategias a nivel tecnológico y digital utilizadas			

**ANEXO C**  
**PROTOCOLOS DE INFORMACIÓN DE ENTREVISTAS Y OBSERVACIONES**

## **Registro de Observación (O1/G1)**

**Lugar:** Institución Educativa el Gas – San Pelayo Córdoba

**Grado:** 7°

**Hora:** 8.00 a 9.00 am

**Fecha:** 29 de febrero de 2024

**Informante/Código:** G1

**Contexto de observación:** Clase de Biología

El salón en donde se realiza la observación de aula está ubicado en la sede principal de esta institución educativa. El aula es de un tamaño aproximado de 5 m frente por 6 m de largo. Goza de una buena iluminación natural por tener grandes ventanales en malla metálica, ubicadas una a cada lado del aula, paredes de bloque de un repellido pulido y pintadas de color verde, en estado algo desgastado. El Techo es de zinc. El mobiliario está compuesto por un escritorio, una cartelera con el horario de clases y de aseo, 2 ventiladores de techo y sillas individuales convencionales.

Siendo las 8:00 am, sonó el timbre que advierte el cambio de hora y el inicio de la segunda hora de clases en esta institución. El docente, quien es licenciado en biología y química y tiene 22 años ejerciendo como educador, entró al aula de clases dando los buenos días a sus estudiantes, estos inmediatamente se pusieron de pie y respondieron al saludo, posteriormente el docente les dijo que podían sentarse y todos obedecieron. El docente sacó de su bolso una carpeta, colocó sobre el escritorio una hoja de registro de este grado y pasó asistencia de los presentes. Los estudiantes que no llegaron enviaron una excusa escrita que este iba firmando y consignando esta información en su registro.

Seguidamente se puso de pie y preguntó a los estudiantes si habían realizado la consulta sobre ¿qué son los recursos naturales? los estudiantes en su gran mayoría alzaron casi de manera simultánea la mano para confirmarlo, el docente comenzó a moderar la situación y fue dando paso a que los estudiantes fue señalando para que socializaran su consulta ante los demás.

Dentro de los estudiantes que seleccionó tomó a algunos de los estudiantes que no levantaron la mano y les preguntó el motivo por el cual no habían realizado con la

consulta, algunos de ellos dijeron que no les fue posible porque en sus hogares los celulares disponibles no contaban con datos de navegación y otros argumentaron que no tenían los libros en sus hogares para cumplir con esa actividad. El docente aprovechó esta situación para recalcar a los estudiantes la importancia de ser responsables y tratar de cumplir con el desarrollo de las actividades a pesar de las dificultades del contexto y si era necesario tratar de acercarse a los hogares de sus compañeros para realizar de manera conjunta las consultas. El docente se acercó al tablero y comenzó a sintetizar un concepto a partir de todos los que aportaron sus estudiantes, tratando de tomar los aspectos importantes que cada uno ofrecía, los estudiantes tomaron nota atentamente de sus explicaciones. También les habló sobre la importancia de los recursos naturales en sus vidas, dando algunos ejemplos sobre los mismos y agregando que prácticamente todos son valiosos para preservar la vida en el planeta y la necesidad de darle un manejo sostenible.

En este punto el docente comenzó a pedir a los estudiantes ejemplos de recursos que contarán con las características que les mencionaba e inmediatamente debatían si se trataba de un recurso natural o no, también les pidió a los estudiantes que mencionaran algunos de los usos que el hombre les daba y que ocurriría si estos recursos mencionados se acabaran o desaparecieran.

Acto seguido, sacó unos pequeños paquetes de copias (3 hojas tamaño carta cada uno) y las repartió a los estudiantes conformando grupos de tres personas como máximo, dio las instrucciones de uso de este material indicando que las 2 primeras hojas contenían la parte teórica y explicaban de manera breve el concepto de recurso natural, se aportaban algunos ejemplos sobre los mismos y se mencionaban los tipos existentes, y en la hoja final había una hoja con un taller con preguntas por competencias y otras de argumentación que debían presentar la próxima clase y prepararse muy bien para debatir sobre sus respuestas, les enfatizó sobre la necesidad de leer muy bien la parte teórica y a partir de esta información podían empezar a dar respuesta a las preguntas del taller. Finalmente, autorizó a sacar tabletas o celulares a los que lo portaran para profundizar en el tema y dio la orden para iniciar la actividad propuesta.

En estas acciones se consumieron 25 minutos de la hora de clases y se conformaron en total 8 grupos de trabajo.

El docente se fue acercando a cada uno de los grupos para preguntar si había inquietudes sobre el contenido del material, ya sea sobre lo consignado en la parte teórica o sobre alguna pregunta del taller. Al mismo tiempo los invitaba a que todos los miembros de cada equipo participarán activamente tanto de la lectura en voz baja del material como de la solución de las preguntas del taller. Realmente el tema llamó la atención de los estudiantes, los cuales se veían muy atentos a las instrucciones del docente, participaban con un buen comportamiento en sus equipos y el docente siempre prestó especial atención sobre los estudiantes que estaban usando celulares o tabletas, con el fin de que no ingresaran a páginas o redes sociales que no guardaran ninguna relación con el tema. A esos estudiantes que lideraban las consultas vía web en cada grupo, el docente les sugirió algunas páginas de reconocida reputación para que la información fuera confiable.

Así transcurrieron 20 minutos en los que el docente estuvo pendiente del progreso mostrado por cada grupo y a los que no llevaban un buen ritmo de trabajo los fue alentando a dar el mejor esfuerzo para ir a la par con los grupos que llevaban un mayor porcentaje de desarrollo del taller.

Faltando 10 minutos para el término de la clase, el docente realizó un repaso de lo visto durante la clase, afianzando nuevamente el concepto de recurso natural, pidiendo ejemplos sobre cada uno de los tipos que se encontraban en la parte teórica del material que recibieron. Seguidamente, procedió a resolver algunas dudas que manifestaron los estudiantes sobre la presentación del taller y la actividad de socialización y debate programada para la próxima sesión. Del taller escrito les recordó que debe tener una letra legible, una buena ortografía y que todo lo consignado sea una producción propia de los estudiantes.

Finalmente, a las 9 am, sonó el timbre que señalaba el cambio de hora y por consiguiente el docente se despidió de sus estudiantes para dar paso a la clase de otro docente.

## CULTURA TECNOLÓGICA COMO ESTRATEGIA DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA

Se seleccionaron al azar y se entrevistaron a 2 docentes en cada una de las 3 instituciones educativas participantes (I.E El Gas, I.E Divino Niño La Madera y la I.E Simón Bolívar). Los 6 docentes participantes (informantes claves/código) fueron identificados como:

**En La IE El Gas:** G1 y G2

**En La IE Divino Niño:** DN1 y DN2

**En La IE Simón Bolívar:** SB1 y SB2

### RESPUESTAS OBTENIDAS A PARTIR DEL INSTRUMENTO APLICADO

**FECHA:** Las fechas de aplicación se resumen en la siguiente tabla:

INFORMANTE	G1	G2	DN1	DN2	SB1	SB2
FEBRERO	22	18	23	23	21	21

**AÑOS DE EXPERIENCIA DOCENTE:** Se resumen en la siguiente tabla

INFORMANTE	G1	G2	DN1	DN2	SB1	SB2
Años de experiencia	15	15	13	17	16	22

### 1. ¿QUÉ ES LA CULTURA TECNOLÓGICA?

**G1:** La cultura tecnológica desde mi punto de vista, es algo muy amplio, ya que abarca el cúmulo de conocimientos y todas aquellas prácticas que la sociedad atesora a través del tiempo y que son alusivos al desarrollo y uso de la tecnología. No se puede desconocer el papel que ha desempeñado la tecnología para permitir un acelerado crecimiento de nuestra sociedad en todos los ámbitos. Gracias a la tecnología hemos podido resolver muchas de las dificultades que históricamente nos presentaba la vida, Hasta el punto de convertirse en la principal estrategia que el hombre utiliza para mejorar su calidad de vida. Si bien es cierto, nuestra cultura tecnológica, en el caso del municipio de San Pelayo, la costa Caribe, Colombia y Latinoamérica es muy atrasada con respecto al de otras potencias mundiales, debemos seguir trabajando en su

fortalecimiento, para tratar que nuestros estudiantes a pesar de todas las carencias que a nivel tecnológico tienen en las escuelas y en sus hogares, puedan prepararse de la mejor manera para afrontar los grandes retos de una sociedad que se encuentra en constante cambio y amenaza, por factores tales como el crecimiento poblacional, la seguridad alimentaria, el cambio climático, la falta de oportunidades laborales y los conflictos internacionales.

**G2:** Hablar de cultura tecnológica es hablar de todos los arraigos y costumbres que tiene una persona o grupo de personas para hacer uso de la tecnología y ayudar a su direccionamiento estratégico en pro de nuestro bienestar. Hoy en día, el saber tecnológico es de suma importancia para tener un buen desempeño, no solo a nivel laboral sino también para afianzar los lazos interpersonales que nos caracterizan como seres humanos y como una raza inteligente. Sin embargo, lamento que no todas las personas y en especial, gran parte de mis estudiantes, no puedan tener un fácil acceso al uso de la tecnología, entre otras razones, por su alto valor o la falta de pedagogía social para que puedan descubrir todo el potencial que no brindan. Por ejemplo, hoy en día es común contar con un celular para realizar muchas de nuestras actividades rutinarias como llamadas, reuniones, efectuar pagos de servicios, tomar y compartir fotos o material audiovisual, consultar información, apartar citas médicas, etc. y todo desde la comodidad de nuestros hogares o puestos de trabajo, no obstante, muchas personas aún no cuentan con estos dispositivos y con el conocimiento suficiente para usarlas. Por eso creo que faltan políticas gubernamentales que permitan llenar estas brechas muy comunes en la sociedad actual y que nos impiden avanzar de manera articulada con el ritmo que deseamos.

**DN1:** Partiendo de que la Cultura es todo lo que hasta cierto punto hemos normalizado o estamos acostumbrados a practicar en sociedad y Tecnología son todas aquellas herramientas y procedimientos que hemos diseñado y mejorado a través de los años, la Cultura Tecnológica son todos aquellos saberes y recursos entorno a la esfera tecnológica que posee cada persona y que se afianzan y nutren con el paso del tiempo, o sea, con el uso y constante aparición de las nuevas herramientas y softwares que

vamos produciendo. También podría definirla como una visión general de lo que cada persona o sociedad cree saber de la tecnología y su impacto en los diferentes ámbitos de la vida cotidiana. Es decir, cada persona tiene un nivel propio de conocimientos y destrezas en torno a la tecnología y si agrupamos todo esto y lo proyectamos a nivel interpersonal, obtenemos la cultura tecnológica distintiva de esa sociedad. Los docentes estamos siendo llamados para a liderar la preparación de las nuevas generaciones en estos aspectos, de ahí la importancia de mantenernos actualizados y prepararnos día a día para cumplir con este encargo social.

**DN2:** La Cultura Tecnológica es la colecta de todas las tradiciones y creencias alusivas o referentes a la tecnología y que hemos nutrido a partir de un conocimiento ancestral. Todo lo que hacemos en la actualidad obedece a una serie de convicciones que han sido transmitidas de generación en generación, en las cuales se inyectan los nuevos avances tecnológicos y se van diseñando unas normas para su correcto uso dentro de la sociedad.

Algo cuestionable al hablar de Cultura Tecnológica, es que debe estar acompañada de la formación en principios éticos y morales. Lamentablemente, por ejemplo, en el caso del desarrollo de las vacunas para el COVID, se le dio un manejo pensado más en favorecer económicamente a ciertas empresas o darle prioridad a ciertos estratos sociales de habitantes de algunos países que son potencias mundiales. Por consiguiente, en cualquier sociedad, toda innovación que se dé a nivel tecnológico, debe velar por garantizar los beneficios generales para sus habitantes, sobre los intereses particulares.

Desde el contexto educativo, es notable la preocupación de los gobiernos actuales por preparar mejor a sus docentes en el uso de tecnologías aplicables a sus prácticas de aula, el camino es largo, falta mucha inversión para la adquisición de recursos tecnológicos, pero ya se están observando mejoras en la intensificación del uso de las tecnologías en las prácticas de los docentes.

**SB1:** La Cultura Tecnológica es todo aquello que históricamente una persona o sociedad hace y enseña a hacer con la tecnología, generalmente para solucionar un

problema o acortar el tiempo para culminar algo. Nuestro diario vivir nos enfrenta a un sin número de problemas y obstáculos, de ahí que la tecnología no sea algo estático, más bien es muy dinámica y, sus constantes cambios surgen como producto de las necesidades que el mismo ser humano tiene. Cuando dentro de una sociedad existe una población predispuesta para salir de la zona de confort y abrir sus mentes para aprovechar la inclusión Tecnológica, esta gozará de una Cultura Tecnológica que garantizará su auto sostenibilidad y competitividad en el tiempo, eso implica mucho trabajo, pero si no lo hacen, lo único de lo que podrán estar seguros sus pobladores es de una pobreza e ignorancia inminente.

Nuestros estudiantes nacen dentro de una sociedad que cada día muestra mayor dependencia de la tecnología y eso favorece nuestra labor para motivarlos a aprender a usar diversos artefactos y recursos tecnológicos que propicien su formación integral. Como docentes también despertamos conciencia en el padre de familia sobre lo valioso que es para sus hijos el poder contar con un computador, celular o tableta para la realización de muchas de las actividades que asignan sus docentes.

**SB2:** La Cultura tecnológica son todas aquellas prácticas, conocimientos y normas que rigen el uso y apropiación de la tecnología. También todo lo que aprendemos a partir de la interacción con las personas de otros contextos, comienza a introducirse como un factor de cambio que enriquece y va dándole forma a nuestra Cultura Tecnológica.

Hoy en día se culpa mucho al gobierno por la escasa presencia de equipos tecnológicos en las instituciones educativas, en parte es cierto, hace más de 10 años que no llega dotación a este plantel educativo y la situación es generalizada en la gran mayoría de instituciones educativas del departamento, pero la inclusión y fortalecimiento de la tecnología en nuestras vidas no solo es responsabilidad de nuestros gobernantes y sus políticas, la familia y la escuela también deben velar por promover la adquisición y el uso de la tecnología, de tal manera, que aparte de contar con inversión y políticas claras no solo sobre su procedencia y aplicabilidad, también se requiere que los estudiantes cuenten en sus casas y en la escuela con supervisión permanente de un adulto responsable y la enseñanza de buenas prácticas de uso. En

este sentido, la Cultura Tecnológica no puede ser ajena a situaciones tales como la preservación del medio ambiente, es responsabilidad de todos, hoy en día el mal manejo de los residuos tecnológicos son uno de los factores que más generan contaminación.

En mi rol de docente, soy muy consciente de la prioridad que le viene dando el gobierno Nacional a la formación de los docentes en cursos y pregrados en tecnología educativa, como estrategia para inculcar estos aprendizajes y valores en nuestros estudiantes, pero como ya mencioné, es necesario complementar estos avances con una mejora del recurso tecnológico.

## **2. A PARTIR DE SU EXPERIENCIA COMO DOCENTE, ¿PUEDE DESCRIBIR LA CULTURA TECNOLÓGICA EN LA INSTITUCIÓN?**

**G1:** La Cultura Tecnológica al interior de la Institución Educativa, al estar en el contexto rural, es muy retrasada, pero poco a poco se van logrando procesos de inclusión tecnológicos en las clases. Tanto en el contexto rural como urbano, es visible la pobre dotación de equipos de cómputo que se encuentran en las salas de informática en las instituciones oficiales del municipio de San Pelayo. Muchos equipos (sobre todo los portátiles), ya se encuentran obsoletos, las tabletas tuvieron una vida útil muy baja (un año), debido a la mala calidad de sus componentes, lo cual en realidad se convirtió en una muy mala inversión por parte del Gobierno nacional. Uno de los recursos que más han podido utilizar los docentes son los llamados proyectores o video beam, los cuales son muy prácticos porque solamente requieren el uso de un portátil y un equipo de altavoces para su amplificar el sonido. En cuanto al servicio de internet, hay que decir que la señal es muy inestable, en especial porque la institución se encuentra ubicada a unos 50 minutos del casco urbano y en zona de difícil acceso, en la cual predomina un relieve semi-montañoso que impide una buena recepción de la señal, lo cual ocasiona que el servicio recibido tanto por docentes y estudiantes sea de una calidad muy regular, siendo de peor calidad durante la época invernal. No todos los estudiantes cuentan con esos recursos en sus hogares, el acceso a los celulares es lo que ha ido mejorando y gran parte de ellos usan adecuadamente los pocos computadores de la institución y los celulares para realizar sus trabajos académicos y profundizar en los

temas, pero sabiendo que deben tener cuidados con el uso de la información y de diversas páginas, aplicaciones, etc. que llaman su atención para meterlos en situaciones peligrosas y malintencionadas.

**G2:** Dada la poca disponibilidad de equipos tecnológicos y la mala calidad de la señal del internet, la cultura tecnológica, aunque ha ido mejorando, aún no se encuentra en su mejor momento. Sin embargo, destaco la iniciativa que se está tomando por gran parte de los docentes para hacer uso de las TIC en las clases y, la motivación en los estudiantes para usarlas al momento de resolver problemas o realizar consultas que les permitan profundizar acerca de las diversas temáticas que emplean los docentes para alcanzar los objetivos de aprendizaje. El uso progresivo de las tecnologías educativas en las diversas actividades escolares, preparan a los estudiantes para el ambiente laboral y las relaciones interpersonales.

Las actividades son basadas y desarrolladas desde dos miradas, primero desde la enseñanza, los estudiantes aprenden a manejar, conocer y trabajar en herramientas tecnológicas como PC, celulares, etc.; la segunda desde el entorno de los estudiantes donde utilizan redes sociales y herramientas tecnológicas de comunicación abordadas de manera autónoma.

**DN1:** En el caso de los docentes, hay que reconocer que algunos tienen mejores competencias en el uso de la tecnología que otros, normalmente los docentes más jóvenes son los que lideran la inclusión de la tecnología en sus clases y motivan a los docentes más veteranos a fortalecerse para entrar en sintonía con estas prácticas de formación, ya que, los estudiantes en general muestran un buen manejo de los equipos y softwares que hay en la institución.

Aún hay mucho trabajo para lograr una inclusión tecnológica en nuestras escuelas, que esté a la altura de las exigencias que demanda el mundo contemporáneo y que involucre un trabajo transversal de los docentes de todas las áreas del conocimiento. Una de las principales limitantes para alcanzarlo es el insuficiente inventario de recursos tecnológicos, hasta los mismos estudiantes llegan a cuestionar el abandono

por parte del gobierno ante este tipo de situaciones, sienten que no tienen las mismas oportunidades que los jóvenes de otras regiones del país.

**DN2:** Los profesores y la directiva docente, se han ido formando en pregrados y cursos que han mejorado sus competencias para el uso y la enseñanza con las nuevas tecnologías. En cuanto a los estudiantes, a pesar de no contar con el recurso tecnológico suficiente en el aula de sistemas del colegio y en sus hogares, evidencian un uso aceptable de las mismas, muy a pesar de estar en la ruralidad.

La calidad del recurso tecnológico con la cual enseñamos a los estudiantes es muy baja, debido a que ya tiene sus buenos años de uso y eso hace que, por ejemplo, en el caso de los computadores, sean muy lentos para navegar o realizar tareas básicas. Los pocos video-beams (proyectores) disponibles se encuentran distribuidos en las sedes y ya presentan dificultades para proyectar imágenes de calidad debido al desgaste normal de las lámparas, el servicio de internet es aceptable pero solo es posible usarlo con algunas tabletas y celulares que traen algunos estudiantes. Hoy por hoy, se puede decir que hay avances significativos en el uso de las TIC en las actividades académicas, considero que está haciendo falta un cronograma para que los docentes de todas las áreas puedan ingresar con mayor regularidad al aula de sistemas o utilizar los portátiles o el video beam en el aula de clases. Los docentes en su gran mayoría tienen un buen uso de las TIC y tratan en lo posible de articularlas en sus clases.

**SB1:** Puede afirmarse que existe un buen manejo de las nuevas tecnologías por parte de los estudiantes, sin embargo, y debido a la marginalidad del contexto y a su lejanía del sector urbano, se les dificulta disfrutar del acceso a estos recursos, con la misma frecuencia que se da en otras partes del departamento y del país. Gran parte de los docentes tienen buen manejo de las herramientas que hay en la institución y hacen esfuerzos para emplearlas en sus clases, debido a la baja disponibilidad que hay en la sala de informática.

Los estudiantes, en general, tienen un conocimientos y empleo básico de las herramientas tecnológicas, al igual que gran parte de los docentes. La planta docente, ya sea de manera personal o a través de los cursos y diplomados de actualización que

ha ofrecido el Ministerio de Educación Nacional, sobre procesos de inclusión de estrategias con las TIC, van en aumento, pero desafortunadamente aun predomina la clase tradicional por la baja oferta de recursos tecnológicos que ofrece la institución. Algo muy generalizado en las instituciones educativas del municipio de San Pelayo

**SB2:** Los procesos de enseñanza y aprendizaje con uso de las TIC se encuentran en niveles apenas aceptables. Falta recurso tecnológico, pero desde la llegada del internet a la institución es notorio el avance en el uso de diferentes dispositivos como tabletas y celulares. Algo muy importante para esta comunidad educativa se presentó a partir de la llegada del servicio de internet. Se ha visto una reducción considerable de la deserción escolar, tal vez porque los estudiantes encuentran que las clases son más amenas y por el hecho de tener una visión más amplia de la vida y de todo lo que pueden aprender a nivel laboral. Algunos estudiantes ya quieren ser emprendedores, influencers, ingenieros de sistemas, etc.

Resalto que existe una brecha con respecto a otras instituciones del departamento, es muy bajo el número de computadores y proyectores disponibles. Sin embargo, los docentes nos esforzamos por mantenernos actualizados en el uso las TIC con el fin de mejorar los aprendizajes de los estudiantes al promover su implementación en las distintas actividades.

### **3. ¿CUÁLES SON LOS BENEFICIOS QUE DEJA LA INCLUSIÓN DE LA TECNOLOGÍA DURANTE EL PROCESO DE ENSEÑANZA PARA SUS ESTUDIANTES?**

**G1:** Los estudiantes reciben con gran felicidad cualquier tipo de inclusión tecnológica, según ellos, los saca de las clases normales de cuatro paredes, tablero y marcador. Por ende, se les ve con mayor motivación, adquieren mayor apego a esas asignaturas, desarrollan mejores aprendizajes, se reduce la desconcentración y las señales de apatía durante el desarrollo de las clases, en especial en áreas como física, química y matemáticas.

Aumenta en ellos la capacidad investigativa, crítica y de pensamiento; brindando a que los estudiantes vean las cosas desde un enfoque diferente a su contexto.

**G2:** Entre los beneficios que se dan en los estudiantes están:

Estudiantes que viven en zonas lejanas y dispersas pueden ayudarse para aclarar sus dudas y resolver preguntas desde las casas y estar en comunicación con su docente. Poder trabajar en equipos de trabajo durante el proceso de aprendizaje, en los cuales prima el aprendizaje colaborativo, se promueven valores como la responsabilidad y también el liderazgo.

El docente tiene la posibilidad de realizar seguimientos y evaluar los aprendizajes de manera directa, al estar en constante retroalimentación con ellos.

También se debe reconocer que este tipo de herramientas tecnológicas, en especial, cuándo están conectadas a internet, permiten que tanto estudiantes como docentes puedan estar en un proceso constante de actualización de sus conocimientos, debido a que se tiene la posibilidad de encontrar información reciente de lo que acontece en cada área de enseñanza.

**DN1:** Los estudiantes se ven más motivados y atentos en las clases, quizás por estar en el contexto rural y que muchos no tienen acceso a estos equipos y al internet en sus hogares. Son pocos los que se muestran indiferentes hacia el uso de recursos tecnológicos. Otros muestran algo de temor al usarlas, quizás sintiendo que podrían dañarlas.

Se promueve tanto el aprendizaje colaborativo como autónomo en los estudiantes. Además, la gran cantidad de programas educativos y videos disponibles en la web facilitan la labor del docente.

Los estudiantes al entrar en mayor interacción con sus compañeros, fortalecen lazos de amistad al usar dispositivos como celulares para mantenerse comunicados y debatir diversos temas a través de las redes sociales.

**DN2:** Es notorio el cambio de chip en los estudiantes al proponerles actividades en las cuales se usen las TIC, esto tiene muchas ventajas para que el docente pueda alcanzar los objetivos de aprendizaje.

La gran oferta de herramientas tecnológicas disponibles de manera gratuita en la red, permiten al docente brindar mejores ambientes de aprendizaje para implementarlos con los estudiantes y así favorecer mejoras significativas en su desempeño académico. Los estudiantes tienen la posibilidad de explorar gran cantidad de información, sobre todo aquellas relacionadas con las profesiones que más le llaman la atención. De esta manera, se propicia en ellos la facilidad para ir descubriendo su afinidad y vocación hacia una profesión en específica. Asimismo, hoy en día muchas de las ofertas laborales que tienen las empresas con participación de la tecnología no serían posibles de conocer por los estudiantes sin la llegada del internet a estas instituciones. Existe un sinnúmero de actividades económicas que los estudiantes desde ya pueden ir poniendo en práctica, cómo emprendedores, para conseguir un sustento económico que les permita mejorar su calidad de vida y el de sus familias.

**SB1:** El simple hecho de favorecer la atención de los estudiantes y promover en ellos la participación y curiosidad, es una ganancia invaluable para los docentes.

Sin embargo, el docente debe buscar el equilibrio para que las actividades no solo sean entretenidas para los estudiantes sino también que les permita alcanzar los aprendizajes deseados y fortalecer al mismo tiempo diversos valores éticos y morales. Uno de los progresos más notorios en los estudiantes tiene que ver con los procesos de consulta de actividades investigativas, la calidad de los trabajos que se reciben es cada vez mejor. Del mismo modo, la asesoría que les brindan sus docentes a la distancia y en jornadas contrarias es importante para ellos, hecho que se viene intensificando, en especial desde los tiempos de la pandemia, ya que redes sociales como WhatsApp o Messenger se convirtieron en los mejores aliados para que los estudiantes pudieran usar este medio para aclarar dudas y recibir instrucciones complementarias por parte de sus docentes para resolver las tareas académicas, en particular durante la fase de aislamiento que vivimos hace un par de años.

**SB2:** Estos recursos tienen un impacto positivo en los estudiantes, propician mayor participación, entendimiento y entusiasmo en ellos.

Los ritmos de aprendizaje se ven favorecidos por la sola presencia de cualquier recurso tecnológico en el desarrollo de las clases. Es cierto que, sobre todo al principio, los estudiantes son algo temerosos para usar los computadores o navegar por internet, pero rápidamente entre ellos se van acostumbrando a su uso y terminan por gustarles las asignaturas que manejan gran cantidad de temas abstractos como por ejemplo la geometría, se ven muy favorecidas con la inclusión de recursos como simuladores o graficadores en 3D, de cuerpos o figuras en el espacio. Además, les ha enseñado a valorar y cuidar los pocos equipos tecnológicos de la institución, saben que son privilegiados al poder usarlos y aprender con ellos.

Reconocen que sus conocimientos pueden seguir mejorando en la medida que se apropian del uso de la tecnología y también juegan un rol importante al enseñarle a sus padres (algunos de bajo nivel académico) a utilizar celulares, tablets o a navegar por internet.

Los estudiantes poco a poco se están familiarizando y acostumbrando con la inclusión tecnológica en sus clases, lo cual conlleva a que el docente se vea en la necesidad de ir abandonando las clases netamente magistrales, y obviamente, esto les permite adquirir aprendizajes significativos para sus vidas.

#### **4. ¿PUEDE INDICAR LOS VALORES QUE CONSIDERA PLAUSIBLES PARA EL USO DE LA TECNOLOGÍA?**

**G1:** Dado el alto impacto que tiene la tecnología en nuestras vidas, en este sentido, se debe dar prioridad a la necesidad de hacer un uso responsable de la tecnología en los ambientes escolares, situación que involucra a todos los participantes de la comunidad educativa. Por tal motivo, los docentes deben centrar esfuerzos para realizar una selección apropiada de recursos y actividades pertinentes en todos los procesos de inclusión.

El apoyo solidario, tolerante y de respeto entre pares estudiantiles es también un aspecto a destacar. Los padres de familia en sus hogares deben establecer con sus

hijos unas normas para el uso con moderación y en pro de la conservación de estos dispositivos.

**G2:** Primero la responsabilidad de saber cómo? y para qué? usar los artefactos tecnológicos, y segundo la ética que se debe tener en la búsqueda y adquisición de información para utilizarla de manera veraz.

También es importante inculcar en los estudiantes valores como el derecho a la igualdad de oportunidades, es decir, que todos los estudiantes puedan tener acceso al recurso tecnológico, sin distingo alguno. La honestidad, es decir, cultivar la costumbre de no mentir, adulterar, desvalijar o cometer fraudes por medio del uso de la tecnología y, no olvidar, el compromiso propio por aprender y esforzarse en mantener el deseo de superación personal.

**DN1:** Son tantos los valores que puedo mencionar al respecto, pero tratando de resumir o escoger los que para mí son indispensables, incluiría los siguientes: la responsabilidad, cualidad que no puede faltar, sencillamente porque es ese rasgo característico de las personas que se preocupan por acatar las normas que nos rigen dentro de la sociedad. Seguidamente, la curiosidad por aprender su uso y emplearlas en su vida, por ser el principal generador de todos nuestros aprendizajes al abrir el camino para llegar a la comprensión de todas las cosas que nos rodean. La creatividad, una cualidad que se articula con la curiosidad, para concretar soluciones innovadoras con apoyo de las tecnologías a los problemas que vivimos a diario. La predisposición que debe tener cada individuo para el aprendizaje autónomo y colaborativo, entre otros.

**DN2:** Son importantes los siguientes valores: el trato equitativo, que debe existir entre las personas cuando usan recursos de tipo tecnológico; la integración, que se debe propiciar entre los usuarios para fortalecer las relaciones interpersonales y la consolidación de comunidades de aprendizaje; la tolerancia, para aceptar nuestras diferencias en cuanto a comportamientos o creencias; la responsabilidad, para cumplir los tiempos de uso acordados y brindarle un buen uso. La perseverancia, es decir, nunca darse por vencido hasta alcanzar las metas; la autoevaluación, para lo cual se

requiere ser reflexivos con nuestras acciones, con la finalidad de corregir errores o mejorar desempeños.

**SB1:** Se debe valorar la participación activa de las personas, sobre todo porque entre más dinámico sean los procesos, mejores serán los resultados; el respeto que estos demuestran hacia las diferencias en posiciones que pueden tener las demás personas, sin tener que llegar a caer en el error de aceptar siempre las opiniones de los demás sobre las propias; el espíritu de conservación de las cosas, algo sobre lo cual mucho se dice pero poco se hace, sobre todo en momentos en los cuales el planeta clama por su conservación y como seres humanos no estamos teniendo la capacidad de trabajar entre todos para subsanar el daño ambiental que hemos venido haciendo y que ya nos está pasando factura con el cambio climático; el amor por la vida, que implica utilizar el saber tecnológico en pro del beneficio de toda las formas de vida sobre la faz de la tierra.

**SB2:** Existen valores que deben apreciarse cuando usas la tecnología, estos son: preocuparse por nuestro planeta, aquí requieres que las personas tengan sentido del cuidado; respeto hacia el prójimo y eso se llama la tolerancia y, agréga la solidaridad y cooperación, para lograr metas en corto plazo y con la participación entre pares.

## **5. ¿CUÁLES SON LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS QUE UTILIZA EN SUS ACTIVIDADES PERSONALES Y LABORALES?**

**G1:** Los recursos tecnológicos de mayor uso a nivel personal son el celular, el portátil, la impresora y, algunas aplicaciones que son muy importantes para las actividades que realizo cotidianamente, cómo el poder pagar los recibos de los servicios domiciliarios desde cualquier parte, manejar mis cuentas bancarias, administrar mis contactos y revisar los correos que me envían. A nivel laboral, uso más que todo el celular o los portátiles para asignar consultas, algunas veces trabajo con vídeos y propongo exposiciones a los estudiantes con ayuda de recursos tecnológicos, también saco guías impresas para trabajar talleres en clases, etc.

**G2:** Los recursos que utilizo con mayor frecuencia a nivel personal son: los computadores, sea portátil o de escritorio; el celular y redes sociales que estos equipos manejan, videobeam, impresora, aplicaciones. A nivel laboral, cada año creo grupos de asesorías educativas en mis redes sociales para los grados a mi cargo, empleo dentro de lo posible el computador portátil en las clases, procuro el uso de software educativo, vídeos educativos, apps para celulares basados en Android, páginas online educativas, impresora, tabletas y proyector.

**DN1:** Desde la instalación del internet, el inicio de cursos basados en recursos o herramientas TIC y la posibilidad de utilizarlos con los pocos portátiles que hay en la sede, me he venido preocupando por mantenerme al día con las nuevas tendencias tecnológicas, especialmente las que se pueden usar en mis labores académicas, Utilizo a menudo los recursos más comunes: videobeam, portátiles, impresora, material audiovisual, software educativo portable y de uso libre, paquete office, celular y algunas aplicaciones aplicables en mi área, tabletas, navegadores y buscadores web en internet.

**DN2:** Los recursos tecnológicos de mayor uso en mis labores docentes son los portátiles, las tabletas, celular, proyector, el internet y todos los programas que en ellos encuentro cómo páginas educativas, consulta de información por medio de navegadores y buscadores web, etc. Todas estas herramientas trato de utilizarlas también en mi vida personal, empleándolas para realizar el manejo de mi dinero, mantenerme en contacto con los docentes, estudiantes y amistades. También, para mantenerme al día con las noticias o temas de interés, escuchar mi música favorita o ver películas como fuente de entretenimiento.

**SB1:** A nivel personal trato de adquirir y aprender a utilizar todos aquellos dispositivos a los cuales pueda acceder por tener un precio que esté a mi alcance, aunque hoy día es importante contar por lo menos con computadores portátiles, un celular y también me gusta mucho la televisión inteligente (Smart) y todo aquello que pueda ayudarme a

enriquecer mis conocimientos, darme entretenimiento para disfrutarlo en familia y la posibilidad de gestionar diversas situaciones de mi vida personal privada.

En cuanto a mi vida laboral, en lo posible trato de darle uso a lo que esté disponible en la institución educativa, tales como computadores, impresoras, equipos de proyección, internet, software educativo y los celulares y tabletas que llevan algunos estudiantes en cada grado

**SB2:** Lo que más acostumbro a usar son las llamadas redes sociales, el internet, aunque en el colegio no ofrezca la calidad de señal y velocidad de navegación deseada, computador, impresora, celular y algunas aplicaciones gratuitas que ofrece la tienda, software educativo, la radio, paquete Office.

## **6. ¿CÓMO VALORA EL USO DE ESOS RECURSOS TECNOLÓGICOS?**

**G1:** Como parte de la llamada “generación X” (cuarentones), he tenido la oportunidad de ver los cambios globales de nuestro comportamiento en sociedad gracias al avance de la tecnología y eso ha conllevado a que como persona pueda reconocer la importancia que tiene la tecnología dentro de nuestra cotidianidad. Tengo en cuenta su aplicabilidad en la vida diaria, su facilidad para utilizarla, que permita resolver una necesidad o alcanzar aprendizajes deseados.

**G2:** Por su practicidad, aplicabilidad en mi vida privada o laboral y que tenga bajo impacto a nivel ambiental. Usando responsablemente y sacando el mejor provecho tanto a los equipos como al software en los horarios y actividades pedagógicas permitidas. Cuidando estos recursos tecnológicos para que puedan prestar ayuda a los estudiantes en sus actividades. Por ser indispensables para el desarrollo social humano y todas las interacciones que se derivan de ello. Por lo tanto, hoy por hoy es un factor esencial en el diario vivir.

**DN1:** A la tecnología la valoro positivamente siempre y cuando se caracterice por la facilidad para ser usada tanto por docentes como por los estudiantes y también por el desarrollo de aprendizajes que nos ofrezcan y el estímulo de la creatividad.

Cuando cuenta con características que la hacen fácil de conseguir y usar para cualquier persona: portable, gratuito o de muy bajo costo, con versiones tanto offline (sin conexión a internet) como online (conectada a internet), con soporte, etc. Por la sencillez para usarla, que permita resolver problemas en menor tiempo y que pueda adaptarse a mis necesidades.

**DN2:** Por su usabilidad, es decir, que puedan enseñarse con facilidad, también por su fácil adquisición y libertad para usarla, preferiblemente de código abierto. Por ejemplo, los sistemas operativos basados en Linux ofrecen esas ventajas de gratuidad en comparación con los de Windows que son de paga, pero son los más utilizados a nivel mundial. Lo mismo sucede con el paquete office que es de paga, pero existen opciones como open office o WPS. Es importante que, en el caso del software educativo, este permita adaptar las actividades que ofrece a las necesidades de los usuarios a partir de ediciones sencillas o de configuraciones básicas.

**SB1:** La valoro cuando permite un uso intuitivo, por los beneficios personales o laborales que me brinde y que cuente con soporte y actualizaciones permanentes. Teniendo en cuenta además factores como: relación costo/beneficio, si es un software educativo o App, se pueda usar sin conexión a la red (por las dificultades que a veces presenta este servicio) y que permita su instalación en diferentes sistemas operativos. Cuando es multifuncional (ofrezca múltiples usos), tal como las impresoras con escáner, fotocopidora, fax, wifi e impresión.

**SB2:** Preferiblemente que no sea muy costoso, que tenga aplicabilidad tanto para mi vida personal como laboral, que sea fácil de usar y transportar. En lo personal, tengo muy presente que en verdad lo necesite, que reduzca considerablemente los tiempos para culminar un determinado propósito y que no sea complicado para usarlo.

## 7. ¿CÓMO ES SU FORMACIÓN A NIVEL TECNOLÓGICO?

**G1:** He tenido la oportunidad de realizar algunos cursos de los que ofrece el MEN y Computadores Para Educar. Mi formación tecnológica es baja, en comparación con algunos compañeros que han realizado pregrados relacionados con la tecnología educativa, aprendo en la marcha del proceso académico los usos de los diferentes recursos tecnológicos. Trato de aprender de ellos el manejo de los recursos no solo para mi beneficio sino también para mejorar mis prácticas de aula.

**G2:** Actualmente estoy finalizando una maestría en enseñanza de las TIC, he realizado una serie de cursos ofrecidos por el MEN, otros en convenios de la Secretaría de Educación Departamental y Municipal. Estos cursos están encaminados a desarrollar competencias en los docentes sobre uso y creación de herramientas educativas con el uso de las TIC, todo esto me ha ayudado a tener un buen nivel para usarlas y enseñarle a mis estudiantes.

**DN1:** El estudio de pregrado a nivel de maestría que realicé en educación me abrió las puertas para fortalecer mis conocimientos en el uso de la tecnología y seguir actualizándome día a día. Gracias a ese estudio pude comprender que no se puede seguir enseñando de la misma manera en que nos enseñaron a nosotros, los tiempos han cambiados y ahora la sociedad requiere un nuevo perfil laboral en las personas y Asimismo, cuento con varios cursos ofrecidos por el MEN y CPE, para fortalecer las competencias de los docentes en el uso de las TIC.

**DN2:** Tengo una buena base de estudios, entonces creo que soy un docente competente para afrontar los retos de la inclusión tecnológica. Dentro de esos estudios quizás el de mayor peso es una Especialización en Informática Educativa y algunos cursos realizados a través de entidades como el MEN, CPE y otros ofrecidos por alianzas de las últimas alcaldías del municipio de San Pelayo con otras empresas como EDUCOLOMBIA, que han realizado aportes importantes para mantener a sus docentes actualizados en el uso de las llamadas TIC.

**SB1:** Al igual que muchos docentes del departamento y de este municipio pude participar en algunos cursos en formación sobre el uso de las TIC y en desarrollo y uso de Objetos Virtuales de Aprendizajes (OVA), eso nos ha ayudado a enriquecer nuestros conocimientos sobre diversos recursos y herramientas tecnológicas y su aplicación al sector educativo

**SB2:** Tengo una Especialización en Informática Educativa y cursos ofrecidos por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) referentes a las tecnologías educativas que se pueden impartir en las instituciones educativas, la idea es que los docentes puedan llevar este conocimiento a sus escuelas. Aunque recientemente ya no se están realizando con la misma frecuencia de antes.

## **8. ¿CUÁL HA SIDO LA FORMACIÓN RECIBIDA POR PARTE DEL MEN SOBRE EL USO DE LA TECNOLOGÍA?**

**G1:** Los cursos que he realizado en manejo de las TIC y en desarrollo y uso de actividades educativas. Estos cursos normalmente fueron trabajos de manera presencial. Existían diversos horarios de acuerdo a la jornada en la cual se laboraba y eso permitía que no fueran muy congestionados los encuentros de actualización.

**G2:** Ha sido excelente, los cursos que he realizado de manera presencial y los que brinda el MEN a través de portales como Colombia Aprende y el Ministerio de las TIC (MINTIC) son muy buenos, actualmente se ofrecen cursos en inteligencia artificial aplicadas a las actividades escolares. El nivel formativo de los docentes depende también de sus deseos por prepararse constantemente.

**DN1:** La formación recibida por parte del MEN básicamente son cursos en creación de herramientas TICS. Estos cursos están destinados a la preparación de los docentes en el uso y apropiación de las TIC para sus actividades laborales.

**DN2:** Como ya mencioné, el MEN ha ofrecido cursos alusivos a las TIC a través de diversas entidades de formación, eran cursos muy buenos que partían desde el nivel cero en manejo de recursos y herramientas tecnológicas.

**SB1:** El Ministerio de Educación anteriormente brindaba cursos periódicos en uso de las TIC, ahora ya no se están ofreciendo de manera tan seguida como antes de la pandemia, pero he escuchado que aún pueden realizarse a través de su página web. En estos momentos se están abriendo convocatorias para estudios de postgrado en diversas temáticas.

**SB2:** El Ministerio de Educación Nacional me brindó hace ya algunos años la oportunidad de realizar cursos sobre el manejo adecuado de las TIC, al igual que a muchos docentes del sector oficial de este municipio. Los que más me gustó es que se manejaban horarios flexibles, teniendo en cuenta nuestro nuestros compromisos escolares y las prácticas eran llevadas a cabo por personas muy atentas y con gran experiencia.

## **9. ¿CUENTA CON EL CONOCIMIENTO NECESARIO PARA HACER USO DE DIFERENTES TECNOLOGÍAS? ¿CUÁLES?**

**G1:** Yo creo que sí, aunque reconozco que hay compañeros docentes que están mejor formados. La falta de recursos muchas veces impide que podamos desarrollar una mejor práctica de ellas, generalmente en las clases de informática es que los estudiantes tienen mayores chances de utilizar esos recursos. Algunas veces logro trabajar en el aula de sistemas y más que todo trabajo algunos vídeos que consigo en la internet

**G2:** Sí, por los estudios que he realizado. Bueno, manejo muy bien todas las que se encuentran con frecuencia en las instituciones educativas como: PC, celulares, videobeams, impresoras, tablets, algunas plataformas educativas, etc. Aquellas basadas en internet como redes sociales, plataformas educativas, etc.

**DN1:** Sí, con el suficiente. Lo que más uso es el computador, algunos programas aplicables a la enseñanza, el internet, el celular las tablets y algunas plataformas en equipos de cómputo, redes sociales, paquete Office, software educativo, entre otros.

**DN2:** Sí, me gusta todo lo referente a las nuevas tecnologías. Pero todavía no he incursionado en las que me gustaría explorar como la inteligencia artificial o la robótica. Poseo buenas habilidades para el manejo de los equipos más comunes como PC, Impresoras, proyectores, gestión de información en la nube y varias plataformas educativas, plataformas de autoformación, consultar bancos de repositorios, uso de paquetes ofimáticos, redes sociales, equipos basados en Android y Windows, etc.

**SB1:** Siento que estoy en un nivel básico, pero me defiendo bien con los computadores ya sea portátil o de mesa, sé instalar y utilizar aplicaciones educativas en Windows y Android, también hago uso de algunas aplicaciones sencillas para edición de vídeos, impresoras, proyectores, programas para crear herramientas educativas y algunas plataformas de educación y aprendizaje autónomo.

**SB2:** Actualmente sí, aunque toca mantenerse en constante actualización para no quedarse relegado por los avances tecnológicos. En especial utilizo algunas aplicaciones basadas en Android por ser lo más usado y accesible para algunos estudiantes, diversos softwares educativos, me encantan las redes sociales, los portátiles y todo lo que puedo hacer y consultar con el uso de internet.

## **10. ¿CUÁLES SON LOS ELEMENTOS NEGATIVOS DE LA INCLUSIÓN DE LA TECNOLOGÍA EN LA INSTITUCIÓN?**

**G1:** El principal elemento negativo es permitir la exploración de páginas o programas no aptos para los estudiantes, que los conduzcan a la distracción.

No controlar los horarios de uso por parte de los estudiantes y el tipo de uso que se le da. Por ejemplo, en el caso del celular, es un dispositivo muy adictivo para juegos.

**G2:** Dejar fomentar el desorden y la distracción con su uso. No verificar las fuentes de información consultadas, tomando como ciertas informaciones falsas y las replican.

Los estudiantes leen y comprenden muy poco lo que consultan, solamente copian un texto y no analizan nada.

Se distraen en juegos y otras cosas como videos, películas, etc.

Pasan todo el tiempo en el computador o celular y no juegan con los compañeros.

No miden los peligros del robo y mal uso de la información personal.

**DN1:** No creo que existan elementos negativos en la inclusión de la tecnología en las prácticas educativas, lo negativo sería no contar con ellas o darle un mal uso.

Usarla de manera improvisada por los docentes, implementarla sin socializar el reglamento de uso a los estudiantes, sin la sensibilización previa sobre su buen uso.

**DN2:** Cuando no se implementa rigurosamente el reglamento de uso a nivel institucional, intentar realizar prácticas de inclusión tecnológica sin contar con la dotación suficiente y de calidad para un uso eficiente por parte de docentes y estudiantes, carecer de una buena prestación del servicio de internet o del fluido eléctrico (común en las zonas rurales)

Es negativo también cuando se usa sin que exista previa autorización por parte de los docentes

**SB1:** La falta de seguimiento en los docentes sobre el uso dado por los estudiantes, la nula o poca disponibilidad del recurso tecnológico en las escuelas, cuando no se enseña a los estudiantes los riesgos de prácticas fraudulentas como el cyber acoso o el robo de información.

Cuando no se previenen actividades que promueven el bullying, el matoneo, etc.

También por la escasez de recursos y de la infraestructura necesaria para su óptima utilización.

**SB2:** El uso desmedido por parte de los estudiantes sin el aval de los docentes, cuando al ser mal usada genera distracción y problemas de convivencia en el plantel educativo.

Cuando los estudiantes pretenden realizar entregas de trabajos escritos en los cuales solo hay plagio de información y no se evidencia ningún análisis ni reflexión (copia y pegue). Cuando no se cuenta con una relación suficiente entre el número de recursos tecnológicos y el número de estudiantes.

## **11. DESDE SU PRÁCTICA PEDAGÓGICA, ¿PUEDE DESCRIBIR LAS ACCIONES QUE FAVORECEN LA INNOVACIÓN PEDAGÓGICA?**

**G1:** Es clave contar con el recurso tecnológico en cantidad adecuada, con docentes con la suficiente formación y con espacios de uso acordes a las necesidades.

Tratar de usar nuevas formas o estrategias de enseñanza. Es necesario mantenerse actualizado en el uso de innovaciones pedagógicas

**G2:** Incluir el uso y utilización de equipos y herramientas tecnológicas desde todas las áreas del conocimiento, al promover el uso por parte de todos los docentes, eso inspira el hábito de uso a nivel de todos los estudiantes y no como iniciativas aisladas.

Hay que relacionar la realidad cotidiana no solo del estudiante sino también de la comunidad con el proceso de enseñanza–aprendizaje, para ver de qué manera se pueden ver favorecidos con tecnologías que le brinden gran provecho en su contexto.

El uso frecuente de la tecnología es clave para dinamizar las prácticas académicas.

**DN1:** La constante preparación de los docentes es clave para hablar de innovación pedagógica, el buscar nuevas estrategias que permitan el desarrollo de nuevos y mejores aprendizajes en nuestros estudiantes

Inversión permanente del gobierno en formación para sus docentes y dotación de equipos tecnológicos de punta para las instituciones educativas del sector oficial.

**DN2:** Para hablar de innovación pedagógica se requiere de un cambio en la mentalidad de los docentes para actualizar sus prácticas de enseñanza, eso se logra con programas de formación periódicos y con la búsqueda de estrategias modernas de enseñanza que involucren las TIC, mejoramiento de la infraestructura y dotación de

recursos tecnológicos, gestionar convenios con instituciones técnicas como el SENA (Servicio Nacional de Aprendizaje).

**SB1:** Para lograr innovaciones pedagógicas es imprescindible que al interior de las escuelas se propicien prácticas educativas que generen cambios en la manera en que se utilización el recurso tecnológico, trabajar en la inclusión tecnológica (aun con el poco recurso que se tiene actualmente), creación de grupos de investigación, formación permanente de los docentes y el mejoramiento de las condiciones de infraestructura e inventario tecnológico en el aula de sistemas.

**SB2:** La motivación de los docentes hacia la inclusión de las TIC en sus prácticas de enseñanza, diversificar las estrategias o herramientas a utilizar en sus clases. Implementar el recurso tecnológico existente en la institución, proponer actividades de colaboración entre estudiantes con el uso de tecnologías, sugerir a los entes de educación municipal y departamental reactivar las ferias científicas y tecnológicas a nivel interinstitucional.

## **12. ¿QUÉ ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS SUELE UTILIZAR EN EL AULA PARA EL USO DE LA TECNOLOGÍA?**

**G1:** Actividades de consultas en la web empleando los celulares o tabletas, interacción por medio de debates en persona y a través de grupos de redes sociales sobre un tema en particular.

Uso de aplicaciones educativas en computadores y/o celulares, proyección de material audiovisual educativo, exposiciones, clase magistral en tablero y maquetas, entre otras.

**G2:** La búsqueda en internet de diversidad de puntos de vista respecto a una temática común, para que los estudiantes aprendan a ser críticos en las diferentes posturas del pensamiento. Aprovechar las redes sociales para trabajar en equipo colaborativos, el uso de plataformas, consulta de información y su análisis personal. O sea, crear su propio contenido. Promover el trabajo en equipo, en el cual puedan interactuar y llegar a consenso alrededor de un tema en particular.

**DN1:** Videos acordes con los aprendizajes que quiero alcanzar en los estudiantes, software educativo que promueva el aprendizaje autónomo y colaborativo, entre otros Empleo de recursos como el tablero, para proponer situaciones problémicas, exposiciones por parte de los estudiantes, talleres individuales y/o grupales e implementación de aplicaciones educativas en Windows y Android.

**DN2:** Visualización de material audiovisual de carácter educativo en páginas como YouTube, para generar reflexión en los estudiantes, utilizando el celular para realizar consultas a través de buscadores como Google, verificando la calidad de la información en páginas reconocidas y fomentando la colaboración.

Fortalecer canales de comunicación empleando las redes sociales para el desarrollo de las tareas, empleo de diversas apps educativas como traductores, calculadora científica, uso de portátiles para que los estudiantes puedan crear diapositivas y así contar con ese apoyo en las exposiciones, creación de maquetas con materiales de su entorno.

**SB1:** Le enseño a los estudiantes a buscar información en internet o en otras fuentes como revistas o prensa en medio físico, para presentar trabajos o talleres investigativos, realizar formatos de encuestas, contrastar toda información consultada. Realizar presentaciones digitales o carteleras para las exposiciones Trato en lo posible de trabajar con el videobeam y poder mostrarles otros escenarios, muy distantes de su realidad, pero despertando su interés para que luchen por salir adelante y mejorar su calidad de vida y la de sus familiares. También les gusta consultar tareas y explorar las redes sociales para aclarar dudas o sugerir nuevas actividades, cada día descubrimos nuevas posibilidades de aprender con la tecnología.

**SB2:** Existen muchas aplicaciones para celulares y tablets que pueden utilizarse en nuestras clases, es lo más práctico por las condiciones del contexto, casi todos los docentes tienen grupos de WhatsApp con sus estudiantes para mantener una mejor

comunicación con ellos por ser una población dispersa. Aplico talleres investigativos para despertar el interés por la consulta haciendo uso del internet.

Reparto temas de interés para que los estudiantes ya sea de manera grupal o individual los expongan o generen debates empleando las TIC, presenten trabajos en medio físico o digital a partir de la consulta en diversas fuentes.

### **13. ¿CUÁLES HAN SIDO LAS LÍNEAS ORIENTADORAS QUE SE ESTABLECEN EN EL PEI DE LA INSTITUCIÓN BASADAS EN EL USO DE LA TECNOLOGÍA Y FAVORECIMIENTO DE LA INNOVACIÓN PEDAGÓGICA?**

**G1:** No se tiene una articulación clara y directa entre las TIC y el PEI, se maneja solo como un recurso con gran potencial educativo, aunque se menciona como parte del perfil del estudiante y del horizonte institucional (misión y visión).

**G2:** Solo se habla de desarrollar las competencias TIC en los estudiantes. No existen líneas orientadoras en el PEI de la institución o no hay suficiente claridad al respecto, pero se menciona de manera breve en la misión, falta crear una política de inclusión sobre las TIC que sea de carácter institucional.

**DN1:** El PEI, siguiendo las orientaciones impartidas por el MEN, nos invita a promover la inclusión de las nuevas tecnologías en las prácticas educativas y también hay que destacar que el MEN periódicamente realiza actividades de formación en las TIC para los docentes. Pero no hay un acuerdo o política para realizarlo, aunque se intenta su articulación en las actividades escolares, no hay una ruta clara en el PEI para hacerlo.

**DN2:** No hay líneas orientadoras bien definidas para este propósito, pero sí se resalta la importancia de formar a los estudiantes de manera integral y competente en el uso de las TIC. Creo que es algo que se ha venido descuidando en las escuelas o por lo menos los docentes no nos hemos empoderado de llegar a acuerdos institucionalizados para el uso de las TIC.

**SB1:** Es algo vago, no hay líneas orientadoras como tal. Se requiere un protocolo o guía que sirva de carta de navegación para cumplir tal fin. En el PEI se estipula que hay que formar tanto al docente como al estudiante en el uso de las TIC, pero no se especifican las rutas de acción.

**SB2:** No hay una ruta detallada a nivel del plantel educativo, pero se puede intuir a partir de la necesidad de mantener actualizados a los docentes en las TIC y en el perfil del estudiante que se quiere formar.

Esto se abarca en el PEI, en especial en la misión y se menciona en la parte de inclusión, pero sin establecer un claro proceder para alcanzarlo.

#### **14. ¿CUÁL ES EL IMPACTO DE SU PRÁCTICA PEDAGÓGICA EN EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES?**

**G1:** El estudiante rural por lo general es muy tímido, sin embargo, el aprovechamiento de los recursos tecnológicos ha permitido que enriquezcan su vocabulario, fluidez y el sentido crítico.

Ha mejorado considerablemente la capacidad de consulta y las habilidades para construir planos, maquetas y carteleras y usarlos en sus exposiciones.

**G2:** Son varias: primero desarrollan una capacidad crítica y de pensamiento frente a la búsqueda de información, así como de sus fuentes; la búsqueda ágil de la información y la capacidad de poder asimilar información nueva adaptándolas la existente.

Mi práctica pedagógica se basa en la relación armónica con los estudiantes donde ellos puedan aprender o construir su conocimiento sin presión o represión y que ese conocimiento le sirva para mejorar su convivencia con el ambiente, la comunidad y que esa científicidad le sirva para comprender los fenómenos y solucionar las problemáticas que se le presenten en la vida diaria

**DN1:** Los estudiantes están evidenciando mejores desempeños en su rendimiento académico al mejorar sus competencias para consultar las tareas, utilizar herramientas y software educativo.

He notado que durante el desarrollo de mis actividades académicas un incremento de la participación de los estudiantes, acompañado de una mejora del discurso que utilizan para expresar sus ideas y del análisis crítico, mayor atención y responsabilidad.

**DN2:** Mejores trabajos de investigación, reducción de la timidez para participar en clases, ha mejorado la iniciativa para liderar diversas actividades.

Mayor atención, mayor creatividad para resolver problemas o representar situaciones, habilidades para seleccionar y ensayar apps educativas, disminución de los casos de indisciplina.

**SB1:** Son muy hábiles para los procesos de consulta, exposición y trabajo en equipo  
Los estudiantes evidencian mayor creatividad, respeto por los demás y trabajo colaborativo

**SB2:** Se observa mayor atención, responsabilidad, participación y solidaridad en los estudiantes

Cada día los estudiantes mejoran en su capacidad de análisis y argumentación.

## **15. ¿QUÉ TAN FRECUENTE SUELE UTILIZAR NUEVOS MÉTODOS DIDÁCTICOS TECNOLÓGICOS?**

**G1:** La idea es diversificar las prácticas en el menor tiempo posible con nuevas herramientas, pero depende de la disponibilidad para obtenerlas y de poder dominarlas para poder usarlas en mis clases

Voy ensayándolas muy a menudo y en la medida que pueda utilizarlas, las uso

**G2:** Diariamente utilizo el Internet y buscadores; pero diversifico con frecuencia las estrategias didácticas que permiten al estudiante indagar, buscar, conocer e interiorizar metodologías de búsqueda de nuevas fuentes de información

Cada año se trata de implementar métodos diferentes que llamen la atención ya sea en forma de proyectos o en las aulas

**DN1:** Pues trato de aprender constantemente a usar las nuevas tecnologías y programas que van surgiendo y que sean viables para ser utilizadas posteriormente con mis estudiantes, entonces depende de eso. Consulto casi que a diario diferentes portales educativos y si veo una herramienta que se adapte a mis necesidades y a las de mis estudiantes la uso y la voy evaluando.

**DN2:** En los cursos que nos brinda el MEN, nos enseñan varias herramientas que pueden ser utilizadas. También trato de conseguirlas y aprender a utilizarlas por medio de tutoriales en páginas como YouTube. Al menos mensualmente (está en función de los aprendizajes a desarrollar), busco en la Play Store de Android nuevas aplicaciones que pueda utilizar y mis estudiantes también van ensayando y recomendando las que encuentran y sean útiles en las clases.

**SB1:** Para ser sincero no llevo un registro o estadística de uso o de cambios de estrategias con uso de la tecnología, pero intento no centrarme en una sola, siempre estoy probando y haciendo seguimiento a las que uso para quedarme con las que brinden mejores resultados, Diría que empleo entre 2 o 3 por bimestre.

**SB2:** Cada que encuentro o me recomiendan una aplicable a mi área de enseñanza, la ensayo y si me parece buena, la empleo en el aula de clases. Es cierto que por las condiciones del contexto y la falta de recursos tecnológicos para los estudiantes no es algo que ocurra de manera muy seguido, pero pueden ser alrededor de 4 o 5 estrategias que uso con mayor frecuencia por año, es un estimado.

## **16. ¿QUÉ FACTORES CONSIDERA NECESARIOS AL MOMENTO DE LA REFLEXIÓN ACERCA DE SU PRÁCTICA DOCENTE?**

**G1:** Las necesidades del contexto, de los estudiantes y la pertinencia de las estrategias y herramientas a usar. Realizo seguimiento a los avances y oportunidades de mejora que tienen los estudiantes con las actividades que les propongo y tomo esa información para planificar los ajustes necesarios en pro de mejorar continuamente.

**G2:** Los factores que tengo en cuenta para reflexionar sobre en mi práctica docente son:

Formas en que uso la tecnología y frecuencia de uso de las mismas.

Innovación de estrategias.

Niveles de desempeño académico alcanzado por los estudiantes.

Mi formación profesional.

Recursos tecnológicos disponibles y como emplearlos de manera eficiente para lograr cada propósito establecido.

Selección de la mejor estrategia de enseñanza y evaluación de aprendizajes.

**DN1:** El alcance de los objetivos de aprendizaje, las estrategias a usar para mantener motivados a los estudiantes y la calidad de mis prácticas evaluativas

Los desempeños de los estudiantes, el uso eficiente de los tiempos para las actividades, la calidad de los recursos a utilizar y los instrumentos de evolución a utilizar.

**DN2:** La innovación en mis prácticas laborales, el grado de participación y motivación que logro despertar en mis estudiantes, la capacidad de análisis de mis estudiantes para resolver los problemas propuestos en mis actividades, las estrategias utilizadas, la aplicabilidad del aprendizaje para la vida diaria del estudiante

**SB1:** La correcta distribución de los tiempos para cada actividad en el plan de clases, los avances en el desempeño académico de los estudiantes y la didáctica a utilizar, los aprendizajes a desarrollar, las actividades y recursos que puedo usar para alcanzar el objetivo y, especialmente, la evaluación para medir los desempeños de los estudiantes

**SB2:** Se parte de los gustos y necesidades de los estudiantes, luego se plantean los objetivos de aprendizaje, seguidamente se seleccionan las estrategias y materiales a utilizar y se sigue permanentemente el proceso para realizar ajustes y evaluar avances

## **17. ¿QUÉ INSTRUMENTOS UTILIZA LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARA EVALUAR LA INNOVACIÓN PEDAGÓGICA?**

**G1:** No hay instrumentos claros en la institución. La institución Educativa aun no dispone de instrumentos para evaluar las innovaciones pedagógicas.

**G2:** Son muy pocas, básicamente tenemos un programa gestor de notas, pero en ella no se deposita ningún logro o desempeño basado en evaluar la innovación pedagógica.

**DN1:** No hay instrumentos como tal, solo en los encuentros o reuniones de docentes se socializan las estrategias usadas, pero no se sistematiza.

**DN2:** Solo se promueve la formación de los docentes, pero no se evalúan las innovaciones a nivel pedagógico que estos realizan.  
Desconozco su existencia en la institución.

**SB1:** No existen o no han sido aplicados a nivel institucional  
No se ha evaluado la innovación Pedagógica al interior de la institución, no contamos con esos instrumentos.

**SB2:** No se evalúa la innovación tecnológica por carencia de esos instrumentos.  
Aunque existen prácticas innovadoras por partes de los docentes no existen instrumentos para evaluarlos como tal.

## **18. ¿CUÁLES SON SUS RECURSOS PEDAGÓGICOS UTILIZADOS PARA FAVORECER LA INNOVACIÓN PEDAGÓGICA?**

**G1:** Portátiles, aplicaciones educativas, celular, material audiovisual, y las redes sociales disponibles, entre otros.

**G2:** La biblioteca digital, simuladores de laboratorios y aplicativos de simulación que permiten explicar mejor fenómenos o prácticas de aula, vídeos y aplicaciones del celular, computador, impresora, videobeam,

**DN1:** Los principales son el computador, el celular, las aplicaciones y buscadores web, tablero, proyector, software educativo,

**DN2:** Celular, redes sociales, computadores y aplicaciones educativas online y offline. Proyector, tabletas, programas que ofrece internet, tv, entre otras.

**SB1:** Internet, computadores, celulares, tabletas, impresoras, programas educativos, paquete ofimático, vídeos, son los que más uso.

**SB2:** Redes sociales, programas y aplicaciones educativas para celulares y Windows, internet, computador, impresora, la radio, impresora, paquete office.

## **19. ¿CÓMO VALORA LA CULTURA TECNOLÓGICA Y SU RELACIÓN CON LA INNOVACIÓN PEDAGÓGICA?**

**G1:** En mi opinión, una sociedad abierta a los cambios tecnológicos gozará de grandes y permanentes Innovaciones Pedagógicas, ambas van de la mano e impulsan el crecimiento a nivel educativo, social, político y económico. En caso contrario, se genera un atraso social, por una pobre Cultura Tecnológica.

**G2:** La cultura tecnológica es supremamente importante en el proceso pedagógico de enseñanza-aprendizaje porque en la medida que está se ve fortalecida, se puede innovar pedagógicamente y mejorar progresivamente y de manera cíclica en el proceso.

Todo esto permite además causar un gran impacto social en la medida que los estudiantes lograr plasmar de la mano con sus docentes ideas innovadoras y de conservación para este mundo cambiante.

**DN1:** Pienso que existe una estrecha relación entre ambas, al avanzar la Cultura Tecnológica se fortalece paralelamente la Innovación Pedagógica. No se puede hablar

de una son tener en cuenta a la otra, las dos se retroalimentan, ese es mi punto de vista.

**DN2:** Ambas son importantes para el desarrollo social, existe como especie de una sinergia entre ellas. La Cultura Tecnológica tiene una influencia directa sobre las Innovaciones Pedagógicas, ya que al enriquecerse o potencializarse esta, aporta al crecimiento de nuevas innovaciones en este sentido.

**SB1:** Para mí, la Cultura Tecnológica y la Innovación pedagógica guardan una relación directa, las dos crecen o quedan relegadas a la par. De ahí la importancia de seguir innovando desde el punto de vista pedagógico, ya que así nuestra cultura tecnológica dinamiza su proceso evolutivo y va construyendo una sociedad más productiva y sostenible.

**SB2:** La relación es que la Cultura Tecnológica aporta las bases para el desarrollo de las Innovaciones Pedagógicas. En otras palabras, las Innovaciones Pedagógicas están en función de la Cultura Tecnológica, por ser estas el punto de partida de todo cambio.

**ANEXO D**  
**INFORMACIÓN TOMADA DURANTE EL PROCESO EN ATLAS TI. 24**

Jose Gomez Editado

Documentos Citas Códigos Memos Redes

Respuestas a las preg... edición domingo 10.docx Red (3) GENERALES cultura tecnológica

Buscar

Jose Gomez

- Documentos (1)
  - 1 Respuestas a las preg... 128
- Códigos (298)
  - GENERALES 47
    - cultura tecnológica 1
      - formación docente 20
      - herramientas tecnol... 15
      - innovación pedag... 1
      - uso de la tecnolo... 24
      - acceso a equipos electr... 3
      - aclear dudas 1
      - actividades académicas 13
      - actividades investigativas 2
      - actividades rutinarias 4
      - actualización 4
      - actualizaciones 1
      - ajustes 2
      - aliados 1
      - altavoces 1
      - ambiente laboral 1
      - ambientes de aprendizaje 2
      - android 5
      - apartar citas médicas 1
      - apatía 1
      - apego 1
      - aplicabilidad 5
      - aplicaciones 20
      - apoyo entre estudiantes 2
      - aprendizaje autónomo 3
      - aprendizaje colaborativo 7
      - aprendizajes 6
      - aprendizajes significativos 2
      - apropiación de la tecnol... 1
      - áreas del conocimiento 2
      - arraigos 1
      - articulación 2

Red

Información

creado: 1 de abril de 2024  
Adriana Diaz Portillo  
Modificado: 1 de abril de 2024  
Adriana Diaz Portillo

Comentario

Clickear para agregar comentario

Jose Gomez Editado

Documentos Citas Códigos Memos Redes

Respuestas a la...on domingo 10.docx Red (3) GENERALES cultura tecnológica innovación pedagógica

Buscar

Jose Gomez

- Documentos (1)
  - 1 Respuestas a las preg... 128
- Códigos (298)
  - GENERALES 47
    - cultura tecnológica 1
      - formación docente 20
      - herramientas tecnol... 15
      - innovación pedag... 1
      - uso de la tecnolo... 24
      - acceso a equipos electr... 3
      - aclear dudas 1
      - actividades académicas 13
      - actividades investigativas 2
      - actividades rutinarias 4
      - actualización 4
      - actualizaciones 1
      - ajustes 2
      - aliados 1
      - altavoces 1
      - ambiente laboral 1
      - ambientes de aprendizaje 2
      - android 5
      - apartar citas médicas 1
      - apatía 1
      - apego 1
      - aplicabilidad 5
      - aplicaciones 20
      - apoyo entre estudiantes 2
      - aprendizaje autónomo 3
      - aprendizaje colaborativo 7
      - aprendizajes 6
      - aprendizajes significativos 2
      - apropiación de la tecnol... 1
      - áreas del conocimiento 2
      - arraigos 1
      - articulación 2

Documento 1

Respuestas a las preguntas del instrumento José Gómez ultima edición domingo 10.docx

Información

creado: 30 de marzo de 2024  
Adriana Diaz Portillo  
Modificado: 30 de marzo de 2024  
Adriana Diaz Portillo

Comentario

Clickear para agregar comentario



**ANEXO E**  
**SÍNTESIS CURRICULAR DEL INVESTIGADOR**

**José Antonio Gómez Bustamante.**

Ing. Agrónomo y docente de matemáticas en la Secretaría de Educación de Córdoba, Diplomado en Docencia Universitaria, Especialista en Administración de la Informática Educativa, Magister en Gestión de la Informática Educativa, Cursa estudios de Doctorado en Educación con la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL). Participó en diferentes artículos.

Medellín, L. y Gómez, J. (2018). Uso de las TIC como estrategia de mediación para el aprendizaje de la lectura en educación primaria. *Gestión, Competitividad e Innovación*, 6(1), 12-21.  
<https://pca.edu.co/editorial/revistas/index.php/gci/article/view/35/33>

Guzmán, J., Vanstralen, M. y Gómez, J. (2024). Preservación de las prácticas tradicionales Wayuu como fundamento para educar en la sostenibilidad desde una educación inicial intercultural. *CIEG (III)*, 219-240.  
[https://drive.google.com/file/d/1CoyROIXjGat\\_ptY5wXXnam6rLFdKpGvD/view](https://drive.google.com/file/d/1CoyROIXjGat_ptY5wXXnam6rLFdKpGvD/view)

**Información adicional:**

**Correo:** josegomezbustamante@hotmail.com.

<https://orcid.org/0009-0006-5661-8127> <https://orcid.org/0009-0006-5661-8127>.