



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR  
INSTITUTO PEDAGÓGICO DE CARACAS  
DOCTORADO EN EDUCACIÓN



**Modelo teórico-didáctico para la formación docente en competencias digitales  
orientado a la optimización de la calidad educativa**

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

Autora: Mirta Robles

Tutora: Xiomara Rojas

Caracas, noviembre 2024



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR  
RECTORADO

N°20241134-57-108

**“MODELO TEÓRICO-DIDÁCTICO PARA LA FORMACIÓN DOCENTE EN  
COMPETENCIAS DIGITALES ORIENTADO A LA OPTIMIZACIÓN DE LA  
CALIDAD EDUCATIVA”**

*POR: Mirta María Robles Anaya  
Pas. AY357863*

Tesis del **Doctorado de Educación**, aprobada en nombre de la *Universidad Pedagógica Experimental Libertador* por el siguiente Jurado, a los 3 días del mes de diciembre de 2024.



Dra. Xiomara Rojas  
C.I. N.- 10.377.885  
(Tutor)



Dra. Zulay Pérez  
C.I. N.- 6.226.881



Dra. Evelyn Garrido  
C.I. N.- 12.951.040



Dra. Mariela Alejo  
C.I. N.- 6.861.762



Dra. Rovimar Serrano  
C.I. N.- 11.489.815

La presente acta se encuentra registrada en la Coordinación de Estudios de Postgrado del Instituto Pedagógico de Caracas, bajo el N° de Control:



2 024113 457108

## **Dedicatoria**

A Dios primeramente porque me da la fortaleza y certeza de poder emprender este camino que creía imposible.

A mis hijas Andrea Paola y María Alejandra por ser mis fuentes de inspiración y motivación para culminar con éxito mis proyectos o compromisos con la firme intención de darles como ejemplo de vida, la importancia de la perseverancia, el esfuerzo y la autorrealización en sus proyectos personales.

A mi esposo Hernando Iván por su apoyo incondicional

A mi amada madre, quien siempre están acompañándome en cada proceso y escalones de mi vida.

A mis hermanos Etilvia y Germán, quienes en vida siempre me inspiraron para seguir preparándome, demostrándome ánimos y admiración por el ejercicio de mi profesión.

**Mirta Robles**

## **Reconocimiento**

Primeramente, a Dios por haberme dado la oportunidad de que este sueño se hiciera realidad, por darme las fuerzas y valentía de seguir adelante en mi preparación académica y superación personal.

A mi esposo e hijas quienes siempre estuvieron allí para darme una voz de aliento e impulsarme cuando las dificultades me agobiaban.

A mi tutora Dra. Xiomara Rojas, quien me acompañó en este recorrido, donde no solo me compartió sus conocimientos, también me brindó la confianza necesaria para desarrollar mi tesis doctoral.

A todos los profesores de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador que con su calidad humana y experiencias me orientaron en mi formación académica y personal.

A mis estudiantes quienes me impulsan a seguir adelante en mi profesión y me motivan a investigar cada día para contribuir en su formación y mejorar la sociedad en la cual estamos inmerso.

A mis compañeros de trabajo y estudio, quienes me compartieron sus conocimientos para enriquecer este estudio y poder aportar a la calidad educativa de mi país.

**Mirta Robles**

## Tabla de contenidos

	pp.
Lista de tablas.....	VIII
Lista de figuras.....	IX
Resumen.....	X
<b>MOMENTOS</b>	
I El fenómeno en su contexto más amplio.....	4
Preguntas de investigación.....	13
Propósitos de la investigación.....	14
Propósito general.....	14
Propósitos concretos.....	14
Justificación e importancia de la investigación.....	14
II Referentes teóricos.....	18
Investigaciones cercanas al objeto de estudio.....	18
Investigaciones internacionales.....	18
Investigaciones nacionales.....	20
Bases teóricas.....	24
Desarrollo tecnológico en la educación.....	25
Competencias digitales en los docentes.....	30
Formación docente.....	32
Calidad educativa.....	35
Referentes legales.....	41
III Ruta metodológica.....	41
Paradigma de la investigación.....	41
Diseño de la investigación.....	43
Contexto de la investigación.....	45
Actores sociales.....	45
Técnicas e instrumentos de recolección de la información.....	46
Método de análisis e interpretación de la información.....	47
Criterios de rigor y calidad en la investigación.....	49

Ética de la investigación.....	50
IV Realidad develada.....	52
1.Comparación de incidentes aplicables a cada categoría.....	53
2. Integración de categorías y sus propiedades.....	57
3. Delimitación de la teoría.....	58
4. Escritura de la teoría.....	59
Categoría desarrollo tecnológico en el contexto educativo.....	60
Categoría profundización y ampliación en competencias digitales	62
Categoría gestión educativa para favorecer la enseñanza a través de la tecnología.....	65
Categoría beneficios del manejo de la tecnología en la educación	70
Categoría Impacto de la tecnología en la educación por la pandemia.....	72
V Modelo teórico didáctico para la formación docente en competencias digitales orientado a la optimización de la calidad educativa	75
Presentación.....	75
Propósito del modelo teórico didáctico.....	76
Sustentación teórica.....	76
Revelación de los hallazgos para la construcción del modelo teórico didáctico.....	78
Descripción del modelo teórico didáctico.....	82
Dimensiones del modelo.....	82
Socialización de los hallazgos con los actores sociales.....	91
VI Reflexiones finales.....	99
Acciones sugeridas.....	100
Al Ministerio de Educación Nacional.....	100
Al personal directivo de las Instituciones Educativas.....	101
A los docentes de las Instituciones Educativas estudiadas....	101
Referencias.....	102
Anexos	

A-1 Comunicación para la solicitud de los permisos en las instituciones educativas para realizar el estudio.....	113
B-1 Consentimiento informado.....	116
C-1 Transcripción y análisis de las entrevistas aplicadas a los docentes.....	122
D-1 Comunicación para la invitación de la socialización con los informantes claves.....	145
E-1 Síntesis curricular de la autora y tutora.....	148

## Lista de tablas

N°		pp.
1	Nomenclatura de identificación de los informantes	46
2	Transcripción y análisis de las entrevistas aplicadas a los docentes.....	54
3	Primer paso. Comparación de incidentes aplicables a cada categoría.....	55
4	Paso 2. Integración de categorías y sus propiedades.....	57
5	Tercer paso. Delimitación de la teoría.....	58
4	Competencias intrapersonales, interpersonales, cognitivas y digitales para fortalecer en el docente.....	88
5	Pregunta 1. ¿Qué tal les pareció el modelo?.....	94
6	Pregunta 2. ¿Cuáles son en las fortalezas y debilidades del modelo teórico presentado?.....	95
7	Pregunta 3. ¿Tienen algunas recomendaciones para mejorar la propuesta?.....	96

## Lista de figuras

N°		pp.
1	Desarrollo tecnológico en el contexto educativo.....	60
2	Profundización y ampliación en competencias digitales.....	62
3	Gestión educativa para favorecer la enseñanza a través de la tecnología.....	65
4	Beneficios del manejo de la tecnología en la educación.....	70
5	Impacto de la tecnología en la educación por la pandemia.....	72
6	Modelo teórico didáctico para la formación docente en competencias digitales orientado a la optimización de la calidad educativa.....	91
7	Evidencia del link de la reunión para la socialización.....	93
8	Evidencia del encuentro con los actores sociales vía Google Meet	93

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR  
INSTITUTO PEDAGÓGICO DE CARACAS  
DOCTORADO EN EDUCACIÓN  
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: TECNOLOGÍA APLICADA

**Modelo teórico-didáctico para la formación docente en competencias digitales  
orientado a la optimización de la calidad educativa**

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

Autor: Mirta Robles  
Tutora: Xiomara Rojas  
Fecha: noviembre 2024

**Resumen**

Los avances tecnológicos han generado cambios en el ámbito educativo, lo que plantea retos y desafíos para los docentes. Por ello, se hace imperativa la formación y actualización del profesorado en competencias digitales. La presente investigación tuvo como propósito general construir un modelo teórico-didáctico para la formación docente en competencias digitales orientado a la optimización de la calidad educativa. El estudio se llevó a cabo en la Institución Educativa Normal Superior y en la Institución Educativa Dulce Nombre de Jesús, ambas ubicadas en el municipio de Sincelejo. Metodológicamente, se fundamentó en el paradigma interpretativo. Los informantes seleccionados fueron cinco docentes, a quienes se les aplicó una entrevista en profundidad. El análisis e interpretación de la información recogida se realizó utilizando la teoría fundamentada y el método comparativo constante de Glaser y Strauss (1967). Las categorías emergentes fueron: Desarrollo tecnológico en el contexto educativo, Profundización y ampliación en competencias digitales, Gestión educativa para favorecer la enseñanza a través de la tecnología, Beneficios del manejo de la tecnología en la educación e Impacto de la tecnología en la educación por la pandemia. Los hallazgos revelan que los docentes reconocen la importancia de fortalecer sus competencias digitales, pero manifiestan carencias en cuanto a herramientas tecnológicas, acceso a Internet y espacios académicos acondicionados, lo que dificulta una gestión eficaz de las competencias digitales y, por ende, impacta en la calidad educativa.

**Descriptor:** Calidad educativa, competencias digitales, formación docente.

## Introducción

Los vertiginosos avances tecnológicos de la actualidad exigen que los profesionales de diversas áreas, incluida la educativa, se mantengan en constante actualización para mejorar su desempeño. El uso de la tecnología en el ámbito educativo se intensificó debido a la llegada de la pandemia de COVID-19, la cual obligó a la implementación de la educación a distancia mediante la utilización de tecnologías y espacios virtuales.

Anteriormente, el uso de las tecnologías en los procesos de enseñanza-aprendizaje era más limitado. Sin embargo, la irrupción de la pandemia aceleró la inserción de los docentes y estudiantes en entornos virtuales, obligándolos a desarrollar nuevas competencias y habilidades para adaptarse a esta modalidad educativa.

Este escenario puso de manifiesto la necesidad urgente de que los profesionales de la educación adquieran y perfeccionen sus competencias digitales, de modo que puedan aprovechar de manera efectiva las herramientas tecnológicas para favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, incluso en contextos de educación remota o híbrida. En este contexto, Morín (1999) refiere que la educación no puede permanecer estática en el tiempo, debe repensarse ante un mundo cambiante. En efecto, queda en evidencia ese mundo cambiante al que la educación no podía dejar atrás.

Es así como se hace imprescindible que los docentes se mantengan actualizados y debidamente formados para asumir los retos tecnológicos que plantean los cambios en el contexto educativo. La actualización y el perfeccionamiento de las competencias del profesorado mejoran indudablemente su praxis y se convierten en un requerimiento de la sociedad actual, la cual espera procesos educativos dinámicos, adecuados, actualizados e innovadores, donde la tecnología forme parte de la cotidianidad escolar.

En este sentido, surge la necesidad apremiante de que los docentes, independientemente de su nivel educativo, adquieran y fortalezcan sus competencias digitales. Esto les permitirá enfrentar con éxito los desafíos planteados por los vertiginosos avances tecnológicos y ofrecer a sus estudiantes experiencias de aprendizaje más enriquecedoras, significativas y acordes a las demandas de la sociedad del conocimiento.

La integración efectiva de las tecnologías en los procesos de enseñanza-aprendizaje requiere que el profesorado cuente con las habilidades y conocimientos necesarios para aprovechar de manera crítica y creativa las herramientas digitales, a fin de potenciar el desarrollo de competencias en sus alumnos y contribuir a la mejora continua de la calidad educativa. De acuerdo con Esteve y Gisbert (2013) “la competencia digital, entendida, no sólo como las habilidades, conocimientos y actitudes hacia las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), sino también por su aplicación efectiva y crítica frente a un propósito determinado” (p.29).

Considerando que la mayoría de los estudiantes son nativos digitales y en ocasiones se manejan mejor en esta área que los propios docentes, se hace necesario que los mismos se insertan de manera efectiva en el mundo digital. La educación debe estar a la vanguardia del mundo digital y para ello, tal y como lo señala la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2019) los países deben desarrollar normativas integrales nacionales sobre competencias en materia de TIC para los docentes e incorporarlas a los planes generales para su uso en la educación.

Desde las perspectivas planteadas, es importante enfatizar que el propósito general de la presente Tesis Doctoral fue “construir un modelo teórico-didáctico para la formación docente en competencias digitales orientado a la optimización de la calidad educativa”, el cual se justifica porque permitió obtener un conjunto de información apreciable y generadora de indicadores que evidenciaron las necesidades detectadas en la realidad como fenómeno del estudio. De la misma manera, los hallazgos que emergieron del análisis e interpretaciones realizadas, sirvieron de base para ampliar y unificar criterios con equilibrios acertados a los ya obtenidos en otras investigaciones en el campo de este fenómeno de las competencias digitales docentes y la calidad educativa, como sustento esencial para la inclusión de las TIC en procesos académicos y el beneficio de la colectividad en Colombia.

En este mismo marco, se expresa que se adoptó el paradigma interpretativo, ya que surgió la necesidad de abordar una realidad compleja, porque representa la formación del docente en la tecnología y éste a su vez, transfiere ese conocimiento a los estudiantes a quienes forma, el enfoque se aplica con la finalidad de analizar y

comprender los significados de las palabras, silencios y acciones de los aspectos comunes, mediante la interacción entre el investigador y los actores sociales, en el proceso de producción y apropiación de la realidad social en la que desarrolla su existencia, siendo esta realidad centrada en el contexto educativo.

Por otra parte, la presente investigación se organizó estructuralmente de la siguiente forma:

El primer momento orientado a la presentación del fenómeno en su contexto más amplio, las interrogantes que dan origen a la investigación, los propósitos y la justificación de la misma.

El segundo momento presenta los antecedentes del estudio, las bases teóricas y las bases legales que lo fundamentan.

El tercer momento hace referencia a la posición paradigmática, que guía la investigación, su diseño y sus fases, ubica al lector en el contexto de estudio y muestra los informantes que se consideración, las técnicas e instrumentos que se utilizaron para recolectar la información, el método para el análisis, los criterios de rigor y calidad del estudio y los criterios éticos en la investigación.

El cuarto momento presenta el análisis de los hallazgos obtenidos siguiendo los pasos del método seleccionado.

En quinto momento exhibe la construcción del modelo teórico didáctico para la formación docente en competencias digitales orientado a la optimización de la calidad educativa y la socialización del modelo para dar rigor científico a la investigación.

Finalmente, el sexto momento destaca las reflexiones finales y las acciones sugeridas producto de la investigación, los anexos y la síntesis curricular de la autora de la investigación y de la tutora.

## **MOMENTO I**

### **El fenómeno en su contexto más amplio**

La educación se constituye en un fenómeno social, no solo porque contribuye a la integración del niño al mundo, sino porque aporta en su tarea a la conformación de la realidad social y cultural, teniendo en cuenta los avances que presenta el mundo a través de la historia, (Freire et al., 2011) y puntualizan que “la nueva era está marcada por el conocimiento, la globalización y los cambios radicales” (p.15). Dentro de estos avances cobran real importancia los conocimientos tecnológicos, los cuales proyectan retos a la pedagogía, como lo plantean Nieva y Martínez (2016).

La incorporación de las nuevas tecnologías en el ámbito educativo, definidas por Pinargote y Cevallos (2020) como “herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información” (p. 521), representan importancia porque buscan generar transformaciones en el campo educativo, como una manera de fortalecer progresivamente los procesos de enseñanza y aprendizaje en los estudiantes.

En complemento la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2019) indica,

Con el uso de nuevas tecnologías, los maestros asumen nuevas funciones, y se adoptan nuevas pedagogías y métodos para la formación de los docentes. La integración eficaz de las TIC en el entorno de aprendizaje dependerá de la capacidad de los educadores para estructurar el aprendizaje de forma innovadora, combinar adecuadamente la tecnología con una pedagogía, desarrollar la actividad social en el aula, y fomentar la cooperación, el aprendizaje colaborativo y el trabajo en grupo. En muchos casos, esta evolución requerirá nuevas competencias, distintas de las que ya poseen. Las competencias docentes del futuro incluirán la capacidad para idear maneras innovadoras de usar la tecnología, con el fin de mejorar el entorno de aprendizaje y propiciar la adquisición, la profundización y la creación de conocimientos. El aprendizaje profesional de los maestros será un componente central de este mejoramiento educativo. (p. 19)

En este sentido, es relevante destacar que las tecnologías ya no se perciben únicamente como una moda pasajera. Por el contrario, han adquirido mayor protagonismo en la oferta académica de las instituciones educativas, debido a su capacidad para facilitar de manera directa la transmisión de información y la

comunicación. Esto evidencia que las tecnologías se han convertido en herramientas fundamentales en el ámbito educativo, superando su mera condición de tendencia temporal.

Al respecto, Moreira y Delgadillo (2014) al hablar de los espacios virtuales de aprendizaje se puede observar que favorecen aquellos aspectos que la modalidad presencial restringe o simplemente no contempla. Por tanto, se hace imperativo que los docentes enfrenten los retos que conllevan los avances del mundo globalizado y los cambios radicales. Para ello, se requiere que los educadores adquieran sólidas competencias en el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). Solo de esta manera podrán desarrollar buenas prácticas pedagógicas que les permitan responder de forma eficaz a las necesidades del mundo tecnológico actual.

Desde este contexto, Carrera et al. (2019), consideran la competencia digital docente como el uso de la tecnología para desarrollar habilidades transversales que son comunes a varias disciplinas y habilidades específicas propias de su labor educativa. Es decir, el docente requiere potenciar las mismas competencias que se buscan alcanzar en estudiantes, pero, además, habilidades para configurar estrategias pedagógicas y didácticas que propicien aprendizajes.

En función de lo planteado antes, se considera que la formación y actualización constante de los docentes en competencias digitales es fundamental. Esto les brindará las herramientas necesarias para integrar las TIC de manera estratégica en sus procesos de enseñanza y aprendizaje, aprovechando todo el potencial que ofrecen estas tecnologías para enriquecer la experiencia educativa de los estudiantes.

Evidentemente, cuando los docentes dominan el uso de las TIC y saben cómo aplicarlas de forma pedagógicamente efectiva, pueden diseñar actividades más interactivas, motivadoras y adaptadas a las necesidades y estilos de aprendizaje de los estudiantes del siglo XXI. De esta manera, la educación podrá alinearse mejor con los requerimientos del entorno globalizado y cambiante en el que se desenvuelven los estudiantes.

En la perspectiva que aquí se menciona, surge entonces la necesidad de que, en las instituciones educativas, los rectores deban fomentar acciones que conlleven a una gestión eficiente y actualizada. Atendiendo a lo expuesto por Medrano (2021), el cual

propone el desarrollo de análisis acerca de la gestión de calidad para fomentar programas encaminados al mejoramiento continuo a través de un sistema que posibilite perfeccionar el currículo en los programas de formación, con el ánimo de conocer con mayor detenimiento los factores que permiten determinar la gestión de calidad en el ámbito educativo de las instituciones.

En consecuencia, la inclusión de las nuevas tecnologías en las instituciones educativas, se permite al cambio del paradigma tradicional a un nuevo paradigma formativo de carácter virtual; pero no se trata de incluir a los medios porque estén allí, puesto que son potencialmente educativos y contribuyen a la eficacia docente a distancia (Pagano, 2007). El reto de una educación de calidad a nivel de competencias digitales, es el de contribuir mediante la combinación de todos los medios posibles como estrategias a adoptar en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Por consiguiente, una de las facilidades que otorga la tecnología, sin duda la más notable, es aquella que tiene que ver con la barrera de la distancia, eliminando la rigidez de los horarios y se consigue tener holgura en cuanto a la distribución del tiempo que se le dedica al estudio, lo cual facilita en gran medida la ejecución de otras ocupaciones que son parte de la vida moderna. Todas estas interesantes características de una educación basada en la virtualidad hacen que sea atractivo entre los estudiantes y docentes, lo cual los llevará a buscar mejorar sus destrezas, habilidades y conocimientos profesionales.

Si bien las tecnologías de la información y comunicación (TIC) ofrecen una amplia gama de beneficios y oportunidades para el proceso de enseñanza y aprendizaje, también es importante considerar algunas de sus limitaciones. En este sentido, el docente debe estar preparado para enfrentar y gestionar adecuadamente dichas limitaciones. Por lo tanto, si bien las TIC ofrecen múltiples beneficios, el docente tiene que identificar y gestionar adecuadamente estas limitaciones, a fin de aprovechar de manera óptima el potencial de las tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Como lo señala Pardo (2014), la educación virtual es más despersonalizada: no existe una interacción cara a cara entre el docente y el estudiante. Cuando se mantiene un contacto directo dentro del aula de clase, se generan relaciones de confianza entre los actores educativos de manera más natural, estas relaciones permiten que los

estudiantes se sientan más cómodos cuando necesitan interactuar dentro del aula de clase.

Igualmente, la docencia en un ambiente virtual demanda una significativa carga de trabajo antes del inicio del curso para el docente, ya que es necesario que el profesor tenga una buena organización de su clase y conozca como incorporarla a los ambientes virtuales, de manera que el aprendizaje sea efectivo. En opinión de la autora de este estudio, si el propósito de la virtualidad es que los estudiantes logren adquirir los mismos conocimientos como si estuvieran en un aula presencial, la planificación docente debe ser organizada, cuidadosamente tomando en consideración el desarrollo de los contenidos, las actividades a realizar, y la evaluación final que presentará. Otro aspecto que enfatiza Pardo (2014), es la necesidad de tener una plataforma online bien desarrollada en el que pueda darse la realización de chats, foros, considerados en la evaluación final, entre otros.

Es fundamental recalcar que los docentes de la actualidad, deben prepararse y formarse adecuadamente para poder brindar a sus estudiantes ambientes de aprendizaje enriquecidos por el uso efectivo de las tecnologías de la información y comunicación (TIC). Únicamente de esta manera podrán estar verdaderamente listos y capacitados para empoderar a sus estudiantes en el desarrollo de las habilidades y competencias necesarias en el siglo XXI. La integración pedagógica de las TIC requiere que los docentes adquieran y perfeccionen una amplia gama de competencias digitales. Deben dominar no solo el manejo técnico de los diversos dispositivos y herramientas tecnológicas, sino también saber cómo articularlas de forma estratégica dentro de sus planificaciones y prácticas de enseñanza.

Además, los docentes deben estar preparados para guiar a los estudiantes en el uso crítico y responsable de las tecnologías, fomentando en ellos habilidades como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la creatividad y la colaboración. Solo de este modo, los docentes podrán aprovechar el potencial de las TIC para generar ambientes de aprendizaje significativos, motivadores e inclusivos, que empoderen a los estudiantes y les permitan desarrollar las competencias requeridas en la sociedad actual.

Un establecimiento educativo que tenga docentes actualizados y a la vanguardia de las nuevas tecnologías, influirá en los resultados evaluativos de su institución,

arrojando mejores índices de calidad. Por lo tanto, la calidad educativa se debe vincular a la formación docente en competencias digitales. La calidad educativa, conforme a los planteamientos de Quintana (2018) no es un término de fácil comprensión, en virtud de la manera como el ser humano ha abordado el concepto de calidad, se puede afirmar que, en cuanto a la educación esta calidad, se refleja en la capacidad que tiene el individuo para aplicar los conocimientos adquiridos en función del bienestar común, partiendo de la propia realidad individual. Laies (2011) “relaciona la calidad con el enfoque educativo, desde los aspectos de eficacia, con el cumplimiento de los objetivos propuestos, los recursos disponibles y el contexto con respecto a la pertinencia y al mundo en que viven los estudiantes” (p.14).

Por otra parte, es necesario expresar que, en la zona urbana del municipio de Sincelejo, departamento de Sucre, Colombia, el promedio global de la calidad educativa según los resultados de las pruebas SABER aplicadas por el ICFES en 2022 fue de 246 puntos sobre 500. Esto indudablemente se traduce en una educación deficiente, ya que dicho puntaje se encuentra por debajo del nivel esperado.

Estos resultados ponen de manifiesto la necesidad de implementar acciones concretas para mejorar la calidad de la educación en esta región, a fin de brindar a los estudiantes una formación más sólida y acorde a los estándares deseados. Resulta importante analizar a profundidad los factores que están incidiendo en estos bajos niveles de desempeño académico, para así diseñar e implementar estrategias efectivas que permitan elevar la calidad educativa en el municipio de Sincelejo.

Al respecto, la Secretaría de Educación de esta ciudad desarrolla el Plan de Formación Docente y Directivos Docentes, de acuerdo con las políticas que fija el Comité Territorial de Formación de Docentes y Directivos Docentes del municipio de Sincelejo, para determinar la demanda y necesidades de formación, entre otros. También se cuenta con el Plan de Desarrollo Municipal 2020 – 2023 en construcción, resultados para 3°, 5° y 9° año 2017, prueba saber 11° año 2019, Planes de Mejoramiento Institucionales y el Plan de Apoyo de la Secretaría de Educación 2016 - 2019. Todo esto con la intención de contribuir en mejorar el desempeño de los docentes y directivos al servicio del sector público y del optimizando de la calidad de la educación en las instituciones a su cargo.

A pesar de los esfuerzos en desarrollar planes de formación docente para la mejora de la calidad educativa, la autora de este estudio observa con preocupación que, alguno de los factores que pueden estar incidiendo en los bajos resultados de las mencionadas pruebas es que, los docentes dan las clases sin incentivar la motivación y creatividad de los estudiantes, convirtiéndose estas en tediosas, teóricas, haciendo que el estudiante pierda el interés por el aprender. Es decir, prevalece la enseñanza tradicional.

Dentro de este marco, es significativo mencionar la realidad que se presenta en las instituciones donde se llevó a cabo la investigación, Institución Educativa Normal Superior y en la Institución Educativa Dulce Nombre de Jesús, ambas ubicadas en el municipio de Sincelejo. A partir de reuniones informales sostenidas por la autora de este estudio con los docentes, como colegas que comparten experiencias y percepciones profesionales, se pudo evidenciar que muchos de ellos no poseen las competencias necesarias para el manejo adecuado de las tecnologías.

Lamentablemente, estos docentes todavía prefieren continuar con las clases tradicionales, sin incluir elementos o recursos tecnológicos novedosos. Incluso, pueden llegar a evitar utilizar el aula de tecnología con la que cuenta la institución. Esta actitud puede deberse a la falta de familiaridad o comodidad con el uso de las herramientas tecnológicas, lo cual limita la integración de la tecnología en sus prácticas pedagógicas. Es importante que los docentes superen este tipo de resistencias y se esfuercen por aprovechar los beneficios que ofrecen las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

De ahí que el confinamiento ocasionado por la pandemia de COVID-19, puso en evidencia las limitaciones en las competencias tecnológicas de los docentes. Al verse obligados a sustituir la enseñanza presencial tradicional por la educación a distancia, muchos profesores demostraron tener un dominio insuficiente de las herramientas y recursos digitales que les permitieran trabajar eficazmente con los estudiantes desde la virtualidad. No obstante, esta situación sirvió como un acelerador para que los docentes desarrollaran y fortalecieran sus habilidades digitales.

Una vez de vuelta a la enseñanza presencial, y con un mayor conocimiento de la diversidad y amplitud de posibilidades que ofrece la tecnología para la educación, se

esperaba que los docentes incorporaran de manera permanente el uso de herramientas tecnológicas en sus prácticas pedagógicas. De esta forma, podrán aprovechar los beneficios que la tecnología aporta a los procesos de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, se observó que, aun cuando las instituciones educativas cuentan con aulas de tecnología, aunque con una cantidad de equipos insuficiente, los docentes continúan dando clases sin aprovechar de manera creativa estos recursos.

Asimismo, podrían enviar a los estudiantes actividades que incentiven el aprendizaje a través del uso de la tecnología, así como explotar los diversos recursos educativos digitales disponibles para promover una mayor interacción y aprendizaje colaborativo entre los estudiantes. En este sentido, se hace necesario que los docentes continúen fortaleciendo sus competencias digitales y logren una integración eficaz de las tecnologías en sus prácticas pedagógicas, a fin de brindar experiencias de aprendizaje más enriquecedoras y adaptadas a las necesidades de los estudiantes del siglo XXI.

Adicionalmente, los docentes expresaban que desconocen la diversidad de herramientas y posibilidades que ofrece la tecnología para enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje. Reconocen que sus habilidades digitales se limitan al uso de recursos básicos como el WhatsApp o el correo electrónico, pero carecen de la preparación y confianza necesarias para integrar de manera más amplia y estratégica las tecnologías en sus prácticas pedagógicas.

La falta de competencias tecnológicas entre algunos docentes constituye un desafío importante que debe ser abordado. Para ello, se deben implementar acciones de formación y acompañamiento que les permitan desarrollar las habilidades necesarias para aprovechar de manera efectiva los recursos tecnológicos disponibles en sus instituciones. De esta forma, podrán brindar a los estudiantes experiencias de aprendizaje más enriquecedoras y acordes a sus necesidades actuales. En este sentido, los docentes deben capacitarse y actualizarse constantemente en el uso de las tecnologías, a fin de integrarlas de manera exitosa en sus prácticas pedagógicas y así contribuir a una educación más acorde a los tiempos.

Aunado a las consecuencias que reportan los resultados de las pruebas mencionadas, se suman al municipio Sincelejo, deficiencias en la infraestructura en algunas escuelas, estudiantes con dificultades alimentarias, inseguridad en aquellos

barrios de estratos bajos, poblaciones donde se encuentran localizadas las instituciones educativas, difícil acceso en temporadas de invierno, poca asignación de recursos financieros por parte del Estado, falta de materiales didácticos para el aprendizaje, situaciones de exclusión educativa a grupos poblacionales.

La autora de esta tesis doctoral considera que los problemas de acceso a las escuelas durante las temporadas de invierno podrían solucionarse con el trabajo a distancia, siempre y cuando los docentes cuenten con la formación necesaria en competencias digitales. Esto les permitiría enseñar de manera efectiva utilizando recursos y herramientas de virtualidad. De esta forma, se podría garantizar la continuidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje, incluso en situaciones en las que el acceso presencial a las instituciones educativas se vea dificultado por condiciones climáticas adversas. La clave está en que los docentes adquieran las habilidades digitales requeridas para desarrollar sus clases de manera virtual cuando sea necesario.

Existe una fuerte incidencia positiva de los ambientes virtuales y semipresenciales en los contextos escolares, lo cual puede ser aprovechado para mejorar la calidad de la educación en las instituciones educativas de Sincelejo. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) contribuyen a que los estudiantes adquieran las habilidades necesarias para resolver problemas del mundo real. Por lo tanto, es importante que las instituciones educativas de esta región aprovechen los beneficios que ofrecen estos entornos de aprendizaje mixtos (virtuales y presenciales), a fin de brindar una educación de mayor calidad y más acorde a las demandas actuales. Esto requerirá que tanto docentes como estudiantes desarrollen las competencias digitales necesarias para interactuar de manera efectiva en dichos contextos de enseñanza-aprendizaje.

No basta con que los estudiantes posean las competencias digitales necesarias. Se requiere que los docentes reciban una formación permanente en estrategias que les permitan transmitir eficazmente los conocimientos y así poder consolidar los objetivos planificados de manera exitosa. Ello se debe a que algunas instituciones educativas, generalmente de carácter privado, han brindado a los estudiantes la oportunidad de llevar a cabo el proceso educativo de manera virtual, utilizando plataformas especializadas.

Sin embargo, para que este modelo de enseñanza virtual sea realmente efectivo, los docentes deben estar debidamente capacitados en el uso de estas herramientas

tecnológicas y en la implementación de metodologías pedagógicas adecuadas para entornos digitales. Sólo así podrán acompañar de manera óptima el aprendizaje de los estudiantes en estos contextos mediados por la tecnología.

Es pertinente entonces señalar la importancia de la preparación y formación continua de los docentes, para poder ofrecer a sus estudiantes oportunidades de aprendizaje respaldadas en el uso efectivo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). Esto implica no solo que los docentes desarrollen las competencias necesarias para utilizar adecuadamente las tecnologías, sino también que sepan cómo estas pueden contribuir de manera estratégica al aprendizaje y desarrollo de los estudiantes.

Si bien las grandes bondades y posibilidades que ofrecen las TIC a los procesos educativos pueden dar la impresión de que los modelos de enseñanza y aprendizaje tradicionales han quedado obsoletos, es importante señalar que esto no necesariamente es así. Las teorías del aprendizaje desarrolladas antes del auge tecnológico actual, siguen siendo relevantes y pueden complementarse de manera efectiva con el uso de las tecnologías en el aula.

Lo fundamental es lograr una integración armónica entre los enfoques pedagógicos tradicionales y las nuevas oportunidades que brindan las TIC. Esto requiere que los docentes adquieran una visión integral que les permita aprovechar las ventajas de ambos enfoques y diseñar experiencias de aprendizaje enriquecedoras y adaptadas a las necesidades de los estudiantes del siglo XXI.

Evidentemente, las nuevas tecnologías han transformado profundamente el panorama educativo, no se trata de desechar todo el conocimiento y las experiencias pedagógicas previas al auge tecnológico actual. Por el contrario, es fundamental incorporar y enriquecer las teorías del aprendizaje ya existentes, de manera que permitan comprender este nuevo medio digital y las amplias posibilidades que ofrece a través de las ciencias de la educación. Los docentes deben adoptar una perspectiva que integre armónicamente los enfoques pedagógicos tradicionales con las innovaciones tecnológicas. Esto les permitirá diseñar experiencias de aprendizaje más completas y adaptadas a las necesidades de los estudiantes del siglo XXI.

Es relevante destacar la necesidad perenne de adaptarse a los constantes avances que se presentan en el ámbito científico-tecnológico. Los educadores deben estar preparados para incorporar de manera estratégica estas innovaciones en sus prácticas, sin dejar de lado los principios y fundamentos pedagógicos sólidos que han demostrado su efectividad a lo largo del tiempo. De esta forma, los docentes podrán aprovechar lo mejor de ambos mundos: la riqueza de las teorías del aprendizaje tradicionales y las enormes oportunidades que brindan las nuevas tecnologías, para ofrecer a los estudiantes experiencias de aprendizaje más significativas, motivadoras e integradoras.

Por lo expuesto anteriormente, se hace evidente la necesidad de contribuir con la calidad educativa integrando los avances tecnológicos en beneficio de la comunidad educativa mediante contribuciones teóricas basadas en las percepciones de los actores que la integran, para brindar soluciones pertinentes a las realidades que presentan. Esto puede ser posible mediante un modelo teórico-didáctico para la formación docente en competencias digitales, el cual permitiría desarrollar estas competencias tan necesarias en docentes como en estudiantes, para un efectivo aprovechamiento de las herramientas tecnológicas en los procesos de enseñanza y aprendizaje. En definitiva, integrar los avances tecnológicos en beneficio de la comunidad educativa permitirá mejorar significativamente la calidad de la educación ofrecida.

En atención a lo descrito, surgen las siguientes interrogantes.

### ***Preguntas de investigación***

Frente a esta situación manifiesta, se hace necesario encontrar una respuesta a los siguientes interrogantes:

1. ¿Qué conocimientos poseen los docentes acerca de las competencias digitales?
2. ¿Cuál es la percepción del docente sobre su nivel de competencia digital?
3. ¿Qué recursos educativos digitales utiliza el docente en la práctica pedagógica como estrategias de enseñanza?

4. ¿Cómo estaría integrado un modelo teórico-didáctico para la formación docente en competencias digitales orientado a la optimización de la calidad educativa?

### ***Propósitos de la investigación***

#### ***Propósito general***

Generar un modelo teórico-didáctico para la formación docente en competencias digitales orientado a la optimización de la calidad educativa.

#### **Propósitos concretos**

1. Interpretar los conocimientos que poseen los docentes acerca de las competencias digitales.
2. Conocer la percepción del docente sobre su nivel de competencia digital.
3. Develar los recursos educativos digitales que utiliza el docente en la práctica pedagógica como estrategias de enseñanza.
4. Construir un modelo teórico-didáctico didáctico para la formación docente en competencias digitales orientado a la optimización de la calidad educativa.

### **Justificación e importancia de la investigación**

El desarrollo de un proceso de investigación está orientado hacia la búsqueda de alternativas de solución ante cualquier problemática en el contexto educativo; eso es un espacio que manifiesta un motivo o una causal de primer orden para llevarlo a cabo, precisamente por las grandes connotaciones que se derivan para el alcance de los propósitos establecidos.

Desde un punto de vista social, el producto de este estudio sin duda favorece a los docentes que se encuentran ubicados en algunos estratos sociales más desfavorecidos. Estos docentes, por estar alejados en zonas de difícil acceso, no han tenido la oportunidad de formarse y actualizarse en competencias digitales, limitando así sus posibilidades de incorporar eficazmente las tecnologías en sus prácticas pedagógicas.

La investigación realizada y sus hallazgos pueden contribuir a brindar a estos docentes las herramientas y capacitación necesarias en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación. De esta manera, se les otorgará las oportunidades de desarrollo profesional que les permitan ponerse a la par de sus colegas en cuanto al dominio de las competencias digitales requeridas en el ámbito educativo actual.

Esto repercutirá positivamente en la calidad de la educación que puedan ofrecer a los estudiantes de estas comunidades, independientemente de su ubicación geográfica o nivel socioeconómico. En definitiva, el estudio realizado tendrá un importante impacto social al buscar nivelar las oportunidades de formación para docentes en desventaja.

Las derivaciones del estudio representan un gran aporte para la comunidad académica, ya que contribuye a enriquecer el sistema teórico de la pedagogía y la didáctica actualizado, relevante e innovador por cuanto se develan las concepciones epistemológicas que los docentes tienen acerca las competencias digitales, lo que podría propiciar cambios a través de su propia autorreflexión.

Los hallazgos encontrados para formación de competencias digitales en los docentes, dejan bases a los contextos de estudio para apuntar a la formación permanente de los docentes en el uso de las TIC, sirviendo de insumo para que se hagan planteamientos institucionales que promuevan la construcción de modelos ajustados a la realidad educativa de zonas desfavorecidas pero que también necesitan estar a la vanguardia con la tecnología para así superar la brecha tecnológica.

En este sentido, los hallazgos del estudio, pueden motivar a que las autoridades estatales educativas del ámbito nacional inviertan en la educación, dotando a las instituciones educativas públicas del municipio de Sincelejo de los elementos y recursos necesarios para llevar a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje, utilizando la virtualidad, en forma presencial.

Es un desafío de las instituciones educativas, mantener a sus docentes actualizados y a la par de los rápidos avances tecnológicos. La formación en competencias digitales de los docentes, contribuye a la formación de sus estudiantes llamándolos a un aprendizaje de calidad y actualidad, lo que incidirá en los resultados de las pruebas SABER.

Esta investigación se justifica debido a que sus propósitos están en concordancia con el Plan Nacional Decenal de Educación 2016 – 2026 "El camino hacia la calidad y la equidad". Dicho plan pretende avanzar hacia un sistema educativo de calidad que aumente las posibilidades de cada individuo de tener mejores condiciones de vida para el futuro, teniendo como herramienta principal la educación.

Se destaca que los establecimientos educativos deben sumarse a propuestas de mejora, formación y actualización de los docentes, específicamente en competencias digitales, que es precisamente el tema abordado en este estudio. Al desarrollar y fortalecer estas habilidades en el profesorado, se contribuirá a la calidad educativa, pues les permitirá integrar eficazmente las tecnologías de la información y la comunicación en sus prácticas pedagógicas.

En este mismo orden de ideas, ante las necesidades existentes, en materia tecnológica, en lo que se refiere a recursos, herramientas y formación docente, el estado tiene el compromiso de garantizarlos, así como se encuentra contemplado en el Plan Decenal de Educación (2016-2026) en cuanto a recursos, en el quinto propósito, establece la garantía relacionada a inversión y gestión de recursos en materia de ciencia y tecnología; así como, el séptimo propósito, en el que se busca garantizar el desarrollo profesional y ético de los maestros de Colombia y de formación más ampliada en cuanto a número de docentes; en relación a lo anteriormente expuesto, se constituye en un referente para el desarrollo de esta investigación.

De esta manera, la presente tesis doctoral se alinea con los objetivos planteados en el Plan Nacional Decenal de Educación, al buscar mejorar la calidad de la educación a través del desarrollo de competencias digitales en los docentes. Esto sin duda redundará en mayores oportunidades de aprendizaje y desarrollo para todos los estudiantes.

A nivel personal, la realización de esta investigación contribuyó significativamente al desarrollo y satisfacción de la autora, al permitirle cumplir con su meta académica. En el aspecto profesional, el proceso de elaboración de este trabajo de grado le brindó una formación integral, posibilitándole el desarrollo de competencias investigativas. Esto le ha permitido profundizar su conocimiento del campo de la investigación educativa y mantener su entusiasmo por una formación permanente.

Con respecto al beneficio que esta investigación aportó al programa de Doctorado en Educación, cabe resaltar que el estudio abordó una realidad emergente en la sociedad. Los hallazgos obtenidos destacan la necesidad de realizar más investigaciones que permitan reducir los impactos negativos de esta problemática y

brindar un apoyo académico y de calidad al docente para transferirlos a su desempeño profesional que beneficie a sus estudiantes.

De esta manera, el trabajo de la autora no solo le ha significado un crecimiento personal y profesional, sino que también ha contribuido al fortalecimiento del programa de posgrado y a la generación de conocimiento relevante para abordar desafíos educativos actuales. Los aportes de esta investigación se perfilan como un insumo valioso para orientar futuras intervenciones y políticas educativas en el contexto estudiado.

Finalmente, la presente investigación se ubica en la línea de investigación Tecnología aplicada, por su relación al desarrollo de experiencias innovadoras y de evaluación en el contexto educativo, como elementos generadores de transformación del ámbito escolar, acciones para optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje y solución de problemas en diferentes ámbitos educativos y organizacionales, a través de proyectos y programas de intervención para mejorar el rendimiento integral de diversos procesos educativos, estructurada bajo la orientación del desarrollo tecnológico y la investigación que está implícita en cada una de sus áreas, en el contexto educativo

## **MOMENTO II**

### **Referentes teóricos**

En cuanto a los referentes teóricos de la investigación, de acuerdo con Arias (2012) es el producto de la revisión documental y bibliográfica que se realiza en relación a las variables de estudio a fin de recopilar planteamientos, conceptos y perspectivas que puedan fortalecer la investigación en curso; de igual manera indica, que comprende los antecedentes de estudio y bases teóricas.

#### **Investigaciones cercanas al objeto de estudio**

De acuerdo con Hernández et al. (2010), un aspecto importante y necesario en una investigación es conocer los estudios, investigaciones o trabajos anteriores que se han realizado en torno al tema, afirmando,

Conocer lo que se ha hecho con respecto a un tema ayuda a: No investigar sobre algún tema que ya se haya estudiado a fondo, a estructurar más formalmente la idea de investigación, o seleccionar la perspectiva principal desde la cual se abordará la idea de investigación. (p.28)

A continuación, se presenta una síntesis conceptual de investigaciones previas que se relacionan con la formación docente en competencias digitales orientado a la optimización de la calidad educativa; lo cual, permite tener una perspectiva más amplia que contribuye en el desarrollo evolución del estudio al seleccionar los antecedentes de mayor afinidad. En relación a investigaciones que se han desarrollado, que guardan relación con respecto a la formación docente en competencias digitales con el fin de optimizar la calidad educativa, se evidencia el desarrollo de diversidad de textos, investigaciones, artículos relacionados con la educación de calidad y la virtualidad del aprendizaje

#### **Investigaciones internacionales**

Desde Venezuela se construyó un trabajo de tesis doctoral por Sarell (2024), llamado Competencias digitales del andragogo en modalidad a distancia: una perspectiva teórica con modelado, en la Universidad Central de Venezuela. Esta investigación tuvo como propósito general develar las competencias digitales necesarias

para que un andragogo de educación universitaria, que imparte educación a distancia, pueda ofrecer una formación de calidad a los estudiantes. Se adoptó un paradigma interpretativo, en el cual se optó por una investigación de nivel exploratorio y descriptivo. Para guiar este proceso, se empleó el método de la teoría fundamentada, que permitió explicar la percepción que tienen los andragogos con respecto a la utilización de las competencias digitales en su entorno de trabajo. Se exploró la percepción de los andragogos en la educación universitaria con modalidad a distancia sobre las competencias digitales aplicadas en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Se diseñó un perfil asociado al manejo de competencias digitales para el docente en andragogía de educación universitaria de modalidad a distancia, que permita garantizar la calidad de la educación impartida en este ámbito. Se halló que las competencias digitales necesarias para ofrecer una formación de calidad a los estudiantes por parte de los andragogos consultados son: navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenidos digitales; evaluación de la información, datos y contenidos digitales; almacenamiento y recuperación de información, datos y contenidos digitales; interacción mediante las tecnologías digitales; compartir información y contenidos digitales; integración y reelaboración de contenidos digitales; resolución de problemas técnicos; e identificación de necesidades y respuestas. Así mismo, se develó que existen otros aspectos que tienen influencia sobre la calidad de la educación impartida por los andragogos de educación superior bajo la modalidad a distancia, que son la influencia que tiene la sociedad de la información y el conocimiento, además de la presencia de políticas públicas universitarias que apoyen la gestión de estos procesos de enseñanza y aprendizaje.

En España, Sarango (2021) realizó una tesis doctoral titulada *Competencias digitales docentes como contribución a la innovación educativa*, en la Universidad de Salamanca, España. El objetivo general consistió en indagar la relación entre la capacidad percibida de la competencia digital de información y la adopción de las acciones de innovación educativa basada en evidencia de docentes universitarios. Para el presente estudio, se llevó a cabo el método de investigación mixto de tipo secuencial-explicativo con predominio en la parte cuantitativa (CUAN →cual) que siguió dos fases, la primera fase fue de tipo cuantitativa y se recolectaron los datos mediante el

instrumento cuestionario, una vez obtenidos los datos, permitieron llevar a cabo la segunda fase que fue de carácter cualitativa con orientación fenomenológica, con el apoyo de los instrumentos como la entrevista y la rejilla de observación. Los datos cuantitativos se analizaron mediante pruebas de estadística descriptiva e inferencial. Mientras que los datos cualitativos se analizaron mediante la identificación de categorías analíticas que emanaron de la fundamentación teórica de la investigación.

Con los resultados obtenidos se confirma los supuestos de investigación planteados (1) la escala de competencia digital de información y el uso de recursos educativos abiertos (CD-REA) se muestra como un instrumento válido y consistente para medir las competencias digitales. Además, y a pesar de estar constituida por cuatro factores, existen grandes relaciones entre éstos, por lo que la puntuación global en la escala puede ser un buen indicador de competencia. Adicionalmente, las puntuaciones proporcionadas por la escala explican de qué manera las características del docente (personales, académicas, laborales y de desempeño profesional) se asocian con la competencia digital lo que refuerza aún más su utilidad, (2) en el segundo estudio se comprueba la validez del modelo correspondiente a la metodología de Innovación Educativa con base en la evidencia (IEBE), obteniendo como resultado la confirmación de este, con una elevada dependencia entre pasos, que se acrecienta a medida que se desarrolla el proceso; además, la presencia del doctorado aparece como un factor que favorece la completitud del proceso. Por lo tanto, la presente investigación contribuye al conocimiento científico con un instrumento de calidad, tanto a nivel de validez como de fiabilidad para evaluar las competencias digitales de información y con un modelo validado de innovación educativa que puede apoyar prácticas docentes innovadoras.

### **Investigaciones nacionales**

La tesis doctoral presentada por Pinto (2022), quien llamó *Diseño e implementación de un modelo de formación para el desarrollo de la competencia digital docente en futuros maestros de la universidad de la Guajira*. En tal sentido, la presente investigación tuvo como propósito central el diseño e implementación de un modelo de formación para el desarrollo de la Competencia Digital Docente (CDD) en futuros maestros de la Universidad de La Guajira. A nivel metodológico asumió el enfoque la investigación basada en diseño que posibilitó la preparación del mismo, la

implementación y la evaluación, a través de 4 fases de investigación y tres ciclos de diseño. Por su parte, para cada una de las fases del estudio se utilizaron diferentes técnicas e instrumentos de recolección de datos de tipo cualitativo y cuantitativo. Los hallazgos derivados de la fase documental permitieron comprender la naturaleza multidimensional de la CDD, evidenciando un interés creciente por esta línea de investigación, que se refleja con el incremento significativo en las publicaciones dentro de los últimos 10 años.

La revisión sistemática permitió a su vez, definir los 3 dominios de competencia y 5 principios de formación del Modelo TEP. Dentro de los resultados centrales de la fase de exploración del problema, se encontró que los estudiantes reportaron un alto nivel de autopercepción frente a su CDD con autovaloraciones promedio ( $x: 5,3$ ). De otra parte, frente a la valoración de la CDD los estudiantes se ubicaron principalmente en los niveles más bajos de la rúbrica con 37,3% en el nivel inferior y 30,7% en el nivel bajo. Por su parte, la validación al Modelo TEP a través el Método Delphi Modificado, permitió valorar el modelo en términos de relevancia y pertinencia en dos rondas de evaluación que generaron resultados positivos y superiores a (3,80) para la primera ronda, y (4,61) para la segunda ronda.

Asimismo, la validación funcional del modelo dentro de la metodología IBD permitió identificar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas del Modelo TEP. Como producto central se ha generado la formulación y validación del Modelo de Formación Tecnológico, Empoderado, y Pedagógico TEP, orientado hacia la transformación curricular de la Formación Inicial Docente (FID); concibiendo una propuesta de formación con las condiciones, recursos y oportunidades para el desarrollo holístico de la CDD por medio de sus principios de corte transversal, integrador, situado, auténtico, y flexible.

En Colombia, Vesga (2021) elaboró una investigación de tesis doctoral denominada *Lineamientos teóricos basados en la inteligencia emocional para la formación en competencias TIC de los docentes de educación primaria en Colombia*, en la Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Estableció como objetivo: Generar lineamientos teóricos basados en la inteligencia emocional para la formación en competencias TIC dirigido a los docentes. La metodología de la investigación, fue un

enfoque paradigmático cualitativo, el para analizar e interpretar la información empleó el método comparativo constante basado en la teoría fundamentada. Como hallazgos se evidenció la falta de formación docente en el desarrollo de las competencias tecnológicas para potenciar las clases en educación primaria y también ausencia de herramientas en la inteligencia emocional de los docentes de educación primaria. Se logró establecer que los docentes toman en cuenta las competencias digitales como las capacidades que se deben demostrar en el empleo de las TIC, pero existe un desconocimiento hacia el uso apropiado de las mismas, por esta razón se constituyó un conjunto de lineamientos teóricos en el proceso de formación docente sobre competencias TIC, considerando la inteligencia emocional para el mejoramiento de la calidad educativa, dicho aporte se sistematizó en tres aspectos fundamentales, como es Apropiación y dominio de competencias TIC, Equilibrio emocional del docente y Competencias TIC y su impacto en la práctica educativa.

En Colombia se presenta la tesis doctoral con la investigación *Modelo de formación para el desarrollo de competencias digitales en docentes de una universidad del nororiente colombiano* (Mantilla, 2022). Propone la elaboración de un modelo de formación en competencias digitales en docentes que favorezca su desarrollo profesional, respondiendo a los principios rectores indicados desde los referentes nacionales de Colombia y la identificación de las necesidades de cualificación para lograr una adecuada integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en las prácticas pedagógicas. Esta tarea implica valorar los cursos y la asesoría que ofrece el Campus Virtual a sus docentes bajo un enfoque metodológico postpositivista, centrado en la mirada cualitativa y cuantitativa, el estudio siguió un diseño metodológico mixto, donde se integran las dimensiones cualitativa y cuantitativa.

Con respecto al procedimientos de análisis de la información obtenida, la cual fue procesada mediante técnicas de estadística descriptiva en la etapa cuantitativa y en la etapa cualitativa, se partió de la teoría fundamentada mediante la aplicación del método comparativo constante, permitiendo la emergencia de familias de categorías. En el estudio participaron docentes de educación superior y asesores educativos del campus virtual de la Universidad del Nororiente Colombiano.

Para reconocer la percepción acerca de la competencia digital en los docentes de pregrado, el autor aplicó una rúbrica lo que le permitió determinar las habilidades y dificultades, que requerían ser atendidas para fortalecer su desarrollo accionar y desarrollo profesional docente. También, utilizó como complemento de recolección de información las entrevistas semiestructuradas aplicadas a asesores educativos y docentes, en donde indagó con relación a las competencias digitales y las necesidades para lograr el empoderamiento con las TIC en las prácticas educativas. Los hallazgos lo llevaron a diseñar un plan de formación el cual desde entonces se aplica y se mejora semestralmente, pretendiendo con esto llegar a producir a largo plazo un modelo de cualificación en competencias digitales docentes para la institución.

Con relación a las competencias digitales docente percibida a través de la rúbrica, al comparar el nivel de competencia dividido en las dimensiones pedagógica, tecnológica, comunicación y colaboración, investigativa y de gestión educativa, los docentes consideran que tienen un mayor nivel en la primera. Allí destacan las rutas de aprendizaje que diseñan para los ecosistemas de aprendizaje en pro de alcanzar los resultados de aprendizaje; más aún, de las estrategias didácticas incorporadas a sus prácticas de aula, donde buscan un desarrollo integral y aumentar la comprensión de las temáticas y, al mismo tiempo, formar hacia la autodisciplina, participación y colaboración. La mayoría de los docentes buscan hacer de sus clases un escenario único de aprendizaje y este es posible en aquellos que poseen mayores destrezas para integrar las TIC, porque rompen esquemas y se atreven a implementar diversas metodologías para hacer más significativo el aprendizaje (por mencionar algunas: aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje colaborativo y cooperativo, aprendizaje invertido, estudio de caso, aprendizaje basado en retos, entre otros).

Este modelo brindó múltiples estrategias con temáticas de interés y pertinencia frente a los conocimientos que requieren apropiarse y a eso aunadas, las competencias digitales por desarrollar. Además, el acompañamiento de los asesores o tutores educativos es fundamental para lograr un proceso de transferencia guiado donde se apliquen los aprendizajes y se haga seguimiento a las prácticas educativas. De ahí que las formaciones en la institución cobraron importancia por el nivel de integración digital que adquirieron los docentes y la transformación de las prácticas de aula, las cuales se

aprecian en las experiencias educativas que sustentan ante las facultades y eventos académicos.

En atención a la relación y vinculación de cada una de las investigaciones previas tanto internacionales como nacionales, se puede mencionar que convergen en que los docentes carecen de competencias digitales, que no están formados para accionar en el aula mediante estas herramientas. Esto conlleva a que no les permiten abordar los retos y desafíos que representa la inclusión tecnológica en los contextos educativos. Por lo tanto, también hacen referencia a que, al no aprovechar las oportunidades que brinda la tecnología, no obtienen los beneficios que le otorga. Si la comienzan a incluir en su práctica pedagógica, no solo van adquirir herramientas para su manejo, sino habilidades y destrezas que posteriormente transferirán a sus estudiantes, creando así un entorno académico lleno de innovación. Esto significa que tendrán estudiantes más motivados y proactivos, generando índices académicos de calidad, lo cual urge en el contexto escolar.

Otro aspecto que consideran las investigaciones citadas y vinculante con este estudio, es que los entes gubernamentales y los docentes tienen que repensar la práctica pedagógica en función de las TIC, además de reflexionar sobre el papel que cada uno desempeña y al darse cuenta que las necesidades actuales, requieren estrategias innovadoras y que hay que discurrir las practicas tradiciones e incluirlas en combinación con lo actual, que es el eje tecnológico.

Por tanto estas investigaciones se vinculan con la presente tesis doctoral porque confluyen en aspectos como la construcciones de modelos educativos para fomentar la participación de los docentes en la formación de las competencias digitales, la inteligencia emocional, la calidad e innovación educativa como eje integrador, la preparación de los estudiantes en las tecnologías de manera responsables y cónsono con un desarrollo integral, que le prepare para resolver problemas cotidianos de la vida, es decir preparación para lo que le depare un futro próximo a nivel personal y profesional.

### **Bases teóricas**

Con relación a este aspecto Arias (2012) refiere que las bases teóricas “son un conjunto de conceptos y proposiciones que constituyen un punto de vista o enfoque determinado, dirigido a explicar el fenómeno o problema planteado” (p.39). En atención

a esto en este apartado se desarrollaron las bases teóricas que se vincula con el fenómeno estudiado.

### **Desarrollo tecnológico en la educación**

Desde tiempos memorables, el mundo se ha ido transformando con la aparición de inventos, innovaciones, objetos, ideas, formulas, los cuales han dado origen a cambios significativos en la vida de las personas y al presente que se vive hoy inmerso en tecnología impulsando aceleradamente el crecimiento y desarrollo de las sociedades. Esta acelerada y vertiginosa evolución de la tecnología ha transformado e influido en los diferentes aspectos de la vida de las personas. Uno de los aspectos que ha influido notoriamente es la educación. En tal sentido, el desarrollo de la tecnología juega un papel importante en la educación haciendo que los docentes tengan que estar a la vanguardia de esta evolución.

Las raíces de la tecnología en educación datan de los años 40 en la que “era necesario generar mecanismos para formar a un gran número de ciudadanos como soldados y oficiales, empleando programas instruccionales para el logro de objetivos concretos de aprendizaje” (Torres y Cobo, 2017, p.32). Es, según De Pablos (como se citó en Torres y Cobo, 2017) en la década de los 90 cuando “la tecnología educativa se consolida como un campo de conocimiento pedagógico de reflexión y teorización sobre la acción educativa planificada en función de contextos, caracterizada por el uso de medios tecnológicos” (p.33).

Ante estos evidentes cambios y acelerado crecimiento, Morín (1999) refiere que la educación no puede permanecer estática en el tiempo, debe repensarse ante un mundo cambiante. Asimismo, señala que este cambio se puede considerar como estratégico en la calidad educativa que se espera, demandando nuevas formas de ser, hacer y relacionarse, de enseñar y de aprender, más aún ante los constantes cambios signados por el desarrollo tecnológico. Es así como todo docente debe estar alineado en la era digital para lo que requiere de una constante actualización y apertura.

En este contexto, el docente del siglo XXI para cumplir efectivamente su labor debe enfrentar el desafío de ser poseedor de competencias pedagógicas, tecnológicas, comunicacionales, de investigación y de gestión para asumir con idoneidad las funciones

que le corresponden. Angulo y Olmedo, (2022) afirman “que es muy importante disponer de un sistema educativo que tome como base las tecnologías de la enseñanza, que englobe y dé solución a las necesidades humanas para los desafíos del presente”. (p.20). Los autores mencionados, enfatizan con relación al impacto que ha causado las nuevas tecnologías en educación. Al respecto indican que el impacto es mayor en los docentes dado que los estudiantes en su mayoría son nativos digitales, agregan que,

La brecha generacional de los maestros y los alumnos, los docentes indican que los alumnos ahora viven en un mundo que gira en torno a la tecnología y cada vez la brecha es más vidente, para ellos, el uso de nuevas tecnologías no requiere de una preparación, el reto está en instruir a los maestros en estas nuevas tecnologías, los jóvenes ya forman parte de estos procesos que se encuentran en continuos cambios. (p.21)

Los cambios surgidos a nivel de educación producto de los avances tecnológicos, plantean retos y desafíos para cada directivo y cada docente. Cada día surgen nuevas gamas de tecnologías, teléfonos móviles, tabletas que sin duda impactan en la educación sobre todo por lo sensible de los estudiantes a ciertas edades. Sin embargo, se destaca que no todos los estudiantes ni docentes tienen el mismo acceso a estos avances tecnológicos. Al igual que esta la brecha generacional, también se menciona la brecha tecnológica. Los docentes requieren de la tecnología para utilizarla en su actividad diaria, al igual, que toda la población tiene este acceso. Lamentablemente no todos tienen acceso a internet, o posibilidades económicas para adquirir un celular o una Tablet o un equipo de computación.

Los datos de la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2023) indican que “más de 4.000 millones de personas aún no tienen acceso a Internet y el 90 % proviene del mundo en desarrollo. Se requiere reducir esta brecha digital para garantizar el acceso igualitario a la información y el conocimiento” (párr. 2-3). En cada rincón del mundo, existirán personas sin acceso a la tecnología, en algún lugar del mundo siempre estará presente la brecha digital, lo que sin duda afectará al sector educativo y aumenta las diferencias sociales, económicas y culturales de por sí ya existentes “el mundo sigue aún lejos de la conectividad universal y efectiva. Se deben implementar o mejorar las infraestructuras para reducir la brecha de cobertura. Sigue habiendo diferencias

importantes dentro y entre los países” (Unión Internacional de Telecomunicaciones, 2022, p.1).

La UNESCO (2024) reconoce esta brecha, y destaca que durante la pandemia se hizo aún más notoria,

Durante la pandemia de COVID-19, los países que no contaban con una infraestructura de TIC suficiente ni con sistemas de aprendizaje digital adecuados sufrieron las mayores interrupciones educativas y pérdidas de aprendizaje. Esta situación dejó hasta un tercio de los estudiantes de todo el mundo sin acceso al aprendizaje durante el cierre de las escuelas durante más de un año. Las perturbaciones de la educación debido a la pandemia de COVID-19 puso claramente al descubierto la necesidad urgente de aliar las tecnologías y los recursos humanos para transformar los modelos escolares y construir sistemas de aprendizaje inclusivos, abiertos y resilientes (párr.4)

Se denota la necesidad urgente de creación de políticas en los diferentes países para que esta brecha disminuya y todos tengan acceso, garantizando así el derecho a la educación. Es así como los institutos educativos, al verse inmersos en la sociedad del conocimiento, han incorporado innovaciones a los procesos de enseñanza y aprendizaje, específicamente en relación al uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), con el fin de responder a las necesidades propias del entorno y adaptarse a los cambios experimentados por la sociedad.

Ante esta realidad, las tecnologías de la información seguirán siendo un componente del proceso educativo, cuyo uso adecuado en la educación busca favorecer el desarrollo educativo, tal como lo expresa la UNESCO (2023), en su informe de seguimiento de la educación en el mundo,

La presencia de la tecnología en la educación actual es ineludible. En un contexto postpandémico, se comprendió que es más probable que los alumnos aprendan con tecnología que sin ella, especialmente en contextos vulnerables y de emergencia. Además, las tecnologías digitales están influyendo en cómo se diseñan los sistemas educativos y redibujando los parámetros de funcionamiento de las administraciones educativas. (párr. 6)

Las TIC, conforman el componente esencial para la educación virtual, ya que facilitan de manera rápida el acceso y la organización de la información, permitiendo a los docentes la creación de nuevos ambientes formativos y estrategias pedagógicas a

usar, respetando la libertad de cada unidad curricular e incentivando la originalidad y creatividad del aula.

Morales et al. (como se citó en Alvarado et al., 2022), aportan que “la educación virtual es una estrategia de alto impacto en la mejora de la cobertura, pertinencia y calidad educativa en todos los niveles y tipos de formación, debido a sus características multimediales, hipertextuales e interactivas” (p. 846). Entonces se hace urgente la capacitación y formación de los docentes de todas las áreas y niveles en competencias digitales, ya que como lo menciona el autor tiene impacto directo en la calidad educativa, tema objeto de estudio de esta investigación.

Se destaca lo mencionado por Núñez et al. (2019) quienes señalan los beneficios del manejo de la tecnología en educación “proporciona a los estudiantes toda la información que requieran de forma actualizada, es independiente del espacio y tiempo entre profesor y alumno, facilita la autonomía del estudiante” (p.28).

En otro orden de ideas, uno de los mayores avances de las tecnologías en los últimos tiempos es la inteligencia artificial, la cual sin duda ha sido rechazada por unos y aceptada por otros. Esta herramienta conlleva a gestionar el conocimiento y ampliar la visión del mundo de cualquier estudiante. Parafraseando a Ponce et al. (2015), la inteligencia artificial es un área de la ciencia que está presente en los dispositivos tecnológicos de utilidad diaria donde se realizan sistemas que tratan de hacer tareas y resolver problemas como lo hace un humano. En este sentido, es capaz de pensar resolver problemas, hacer búsquedas, redactar entre otras, lo cual lleva a pensar en la ética sobre todo en el área educativa.

La UNESCO (2019) refiere en su marco que, “se hacen solo breves referencias a innovaciones tecnológicas específicas, las posibilidades de uso que se mencionan no son exhaustivas. La disponibilidad de dichas innovaciones, pueden surgir más oportunidades gracias a un diseño curricular flexible” (p. 14).

En su informe sobre la inteligencia artificial en la educación refiere que es un desafío por las prácticas de enseñanza y aprendizaje,

La Inteligencia Artificial (IA) proporciona el potencial necesario para abordar algunos de los desafíos mayores de la educación actual, innovar las prácticas de enseñanza y aprendizaje y acelerar el progreso para la consecución del ODS 4. Sin embargo, los rápidos desarrollos tecnológicos conllevan

inevitablemente múltiples riesgos y desafíos, que hasta ahora han superado los debates políticos y los marcos regulatorios. La UNESCO se compromete a apoyar a los Estados Miembros para que saquen provecho del potencial de las tecnologías de la IA con miras a la consecución la Agenda de Educación 2030, al tiempo que vela por que su aplicación en contextos educativos responda a los principios básicos de inclusión y equidad. (p. 15)

Por lo tanto, se debe hablar de la integración de las tecnologías digitales en los procesos enseñanza y los procesos formativos a los docentes en la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación y la inteligencia artificial para gestionar las actividades pedagógicas, todo esto basado en la incorporación y prácticas con las nuevas tecnologías en las rutinas diarias, el trabajo y la formación continua de las competencias digitales actuales para el docente, donde implica el trabajo colaborativo, la comunicación, la investigación basada en internet o los servicios digitales, innovando en el uso de los mismos.

El docente hoy debe estar preparado para enfrentar los beneficios y consecuencias del uso de la tecnología en sus estudiantes. Como se sabe, la tecnología aporta grandes beneficios, como la interacción, el trabajo colaborativo, el aprendizaje remoto, fomento de la creatividad y del pensamiento computacional entre otros. Pero como se sabe, las edades con las que trabajan los docentes de educación básica son susceptibles del uso indiscriminado por parte de los estudiantes y el profesor debe tener las competencias para detectarlo y orientar a los padres, quienes son los responsables de este problema.

Parafraseando a Carrasco et al. (2017), no se debe olvidar que el uso de las tecnologías es inevitable, porque actualmente se vive una era tecnológica a la que deben enfrentarse los niños en su futuro más cercano, así lo indican Carrasco et al. Es cierto que los niños no están exentos de un dispositivo móvil o una Tablet o el equipo de sus padres, pero es importante manejar en ellos adecuadamente su uso.

El Fondo de Naciones Unidas para la infancia UNICEF, (2017), refiere que “el hecho de no utilizar medios digitales en absoluto, así como el uso excesivo de los medios digitales, suelen tener efectos negativos, mientras que un uso moderado tiene efectos positivos” (p.24). Por lo tanto, se pide conciencia a los padres y docentes en el tiempo de permiso de su uso.

Por su parte, la UNESCO (2023), reconoce alguno de sus beneficios, pero destaca que los “beneficios ... desaparecen si la tecnología se utiliza en exceso... Los teléfonos inteligentes en las escuelas han demostrado ser una distracción del aprendizaje y, sin embargo, menos de una cuarta parte de los países prohíben su uso en las escuelas” (s.p).

Con relación a las consecuencias del uso indiscriminado de la tecnología, se menciona a Valderrama (2018) quien afirma que,

Los tiempos exagerados asignados al uso de la tecnología restan tiempo a otras actividades que el desarrollo de los niños requiere, disminución de las horas de sueño, que son necesarias para la generación de hormonas de crecimiento, no se le dedica tiempo al deporte y recreación familiar, que son actividades imprescindibles para el desarrollo cardiovascular, pulmonar, inmunológico y músculo esquelético, además de ser fundamental para prevenir la obesidad infantil, la falta de contacto directo entre las personas, que genera aislamiento de los niños en sí mismos y una desadaptación social, exponerse por tiempos prolongados frente a las pantallas genera problemas visuales (p.9).

A estas consecuencias se suman los aportes de Hernández (2014) quien afirma que “los niños que invierten mucho tiempo en la tecnología suelen tener dificultades emocionales, como la incapacidad de reconocer sus propios sentimientos o los de los demás; baja o ninguna habilidad de interacción social, y presentar periodos de depresión o ansiedad” (p. 13). Se hace preciso que los padres de familia sean educados al respecto y conozcan el daño que puede hacer a sus hijos el uso indiscriminado y exagerado de la tecnología en sus hijos.

### **Competencias digitales en los docentes**

Todo docente debe formarse para desarrollar competencias que lo preparen a ser cada día mejor en la labor educativa. Las competencias son, parafraseando a Ascanio y González (2010),

Características fundamentales del hombre que indican formas de comportamiento o de pensar que generalizan diferentes situaciones y duran por un largo período de tiempo. Una competencia tiene tres componentes: el saber hacer (conocimientos), el querer hacer (factores emocionales y motivacionales) y el poder hacer (factores situacionales y de estructuras de la organización) (p.38).

Diversos autores entregan a los estudiosos de este tema listas bien fundamentadas de las competencias que debe tener un docente para hacer de la

educación un éxito. Se considera importante para efectos de este estudio, señalar los autores que mencionan en sus listas las competencias digitales o tecnológicas como parte fundamental del desarrollo del docente.

Perrenoud (2004), incorpora a sus estudios diez competencias que considera prioritarias con la gestión de los profesores. Las denomina familias de competencias (p.5)

1. Organizar y animar situaciones de aprendizaje.
2. Gestionar la progresión de los aprendizajes.
3. Elaborar y hacer evolucionar dispositivos de diferenciación.
4. Implicar a los alumnos en sus aprendizajes y en su trabajo.
5. Trabajar en equipo.
6. Participar en la gestión de la escuela.
7. Informar e implicar a los padres.
8. Utilizar las nuevas tecnologías.
9. Afrontar los deberes y los dilemas éticos de la profesión.
10. Organizar la propia formación continua.

Ahora bien, las competencias generales mencionadas, deben ser complementadas con las competencias tecnológicas ya que, tomando como base lo mencionado en este estudio, el docente esta inserto en la era digital, por lo que se busca profundizar en este tipo de competencias. Al respecto, vale mencionar a Mas y Ruz (2007), quienes afirman que el docente debe *actualizarse con las innovaciones tecnológicas*, deberá tener unas competencias concretas para el uso, selección y adaptación de estos medios e, incluso, para la creación de materiales de este tipo. Mantenerse actualizado respecto a diferentes metodologías, su combinación, tecnologías y aplicación de estas en su contexto. Gozar de accesibilidad, flexibilidad, paciencia y credibilidad. (p.8)

Otra de las competencias fundamentales que todo docente debe desarrollar es la capacidad de abstracción, análisis y síntesis referida al manejo de habilidades cognitivas de orden superior: comprensión, análisis, manipulación, síntesis de ideas, conceptos y principios científicos. Romero (2007) afirma que “El dominio de habilidades de pensamiento abstracto constituye el primero de los retos que debe enfrentar cada uno de los profesores, es decir, habilidad para encontrar los patrones comunes entre una

serie de realidades heterogéneas”. (p.150). En efecto, un profesor debe desarrollar estas habilidades para adquirir un pensamiento computacional.

De acuerdo con Esteve y Gisbert (2013) “la competencia digital, entendida, no sólo como las habilidades, conocimientos y actitudes hacia las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), sino también por su aplicación efectiva y crítica frente a un propósito determinado” (p. 29). Ésta requiere asumir una actitud reflexiva en su desarrollo como habilidad en su aplicación, que conduzca a tomar conciencia del carácter trascendente en la formación, tanto por parte de los docentes como en los estudiantes, e incluso para el mundo laboral, social y cultural de la cotidianidad.

Agregan Esteve y Gisbert (2013) hacen referencia a la competencia digital, como “un conjunto de herramientas, conocimientos y actitudes en los ámbitos tecnológico, comunicativo, mediático e informacional que configuran una alfabetización compleja y múltiple” (p. 76). Respecto a esas herramientas, deben conducir a la creación de nuevos conocimientos o profundizar sobre los ya establecidos, a través de la práctica, basadas en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC); las cuales, de acuerdo con Regalado (2013) son necesarias para “obtener información y procesar, interpretar y expresar sus ideas ante los demás” (p.24). La comunicación es un elemento fundamental en el manejo de información, la cual facilita el conocimiento y la manera y el objeto de transmitirlo de la manera más adecuada.

Por lo anterior, la competencia digital, se constituye en un elemento de transformación, que no sólo se apoya en infraestructuras, sino que requiere de una formación tanto del docente como del estudiante para que puedan desempeñarse en los diferentes escenarios de la vida tanto en lo académico, social y laboral que requieren de esas competencias. Menciona Torres et al. (2022), que el adquirir competencias digitales, además del desenvolvimiento más eficazmente, permite la resolución de problemas relacionados con la comunicación, el conocimiento, la ciencia y la tecnología, que dentro del contexto educativo que amerita avanzar conforme avanza la sociedad del conocimiento.

### **Formación docente**

Los avances y las transformaciones de la sociedad actual solicitan urgentemente cambios a la educación. El acelerado desarrollo del conocimiento y la utilización de las

tecnologías de la información y comunicación, conllevan al sector educativo a dar respuesta a los actuales tiempos y plantear nuevas formas de hacer sobre los procesos de enseñanza y de aprendizaje. El trabajo docente se torna complejo y exige del profesor un dominio en la disciplina, la pedagogía, la didáctica y la tecnología para resolver los problemas que se van presentando. Estos planteamientos están unidos sin duda a la formación docente. Siendo que la formación del docente y el desarrollo profesional se constituyen en una estrategia de mejoramiento de la calidad de la educación, a fin de reivindicar tanto el lugar de los maestros y profesores en el quehacer pedagógico, como el derecho de ejecutar su rol de manera autónoma y responsable.

La formación docente, es definida por González (2016) como un proceso por el cual “el docente se forma y construye una manera peculiar de ser y actuar en su vida y también en el aula. La formación del docente como persona y como profesional es básicamente un proceso de crecimiento en profundidad” (p.2).

En atención a la formación docente, Ripoll (2021) la define “como un conjunto de procedimientos teóricos, metodológicos, combinados con recursos didácticos, donde se adquieren herramientas, destrezas y las competencias necesarias para la administración de las unidades curriculares de un plan de estudio determinado” (p. 288). Lo que constituye ese conjunto de procedimientos, en una estructura sistemática tenida en cuenta en los últimos años en el contexto educativo, como una necesidad. Esa formación se encuentra implícita en dos dimensiones, en la formación del docente como profesional de un saber particular, que recibe en una universidad o institución de educación superior, o la que recibe en ejercicio de su profesión docente (Díaz, 2006).

Por lo anterior es importante resaltar que la formación docente, se centra en el conocimiento, y el desempeño desde su praxis, en cuanto a metodologías y estrategias, utilice en su quehacer pedagógico, con el propósito de influir directamente en el desarrollo de competencias en los estudiantes, como lo expresa Ripoll (2021) “se centra en una fundamentación epistemológica, teórica y práctica; estos elementos promueven una formación integral y de mejoramiento continuo” (p. 288). Mejorar ese desempeño requiere de ciertos recursos que, a disposición de los docentes, posibiliten emplearlos en los espacios que lo requieran, en función de adaptarlos y crear estrategias de innovación que trasciendan la formación en términos didácticos (Anijovich, 2009).

Ante los diferentes cambios que se han generado en los últimos años, como consecuencia de la pandemia a causa del COVID-19, pone en evidencia la necesidad de desarrollar las capacidades que permitan adaptarse a los cambios en función de generar una mejor calidad educativa; para lo cual, se establece como estrategia la creación de comunidades de aprendizajes, la promoción del uso de herramientas digitales innovadoras con el propósito de capacitar y actualizar a los docentes, equipar de recursos tecnológicos y fortalecer las prácticas de gestión escolar.

Para ofrecer una educación de relevancia, es prioritario entender que la renovación entra por la persona y se traduce en sus prácticas. El docente y la comunidad deben desarrollar aprendizajes compartidos que ayuden a buscar solución a los problemas del sistema, operacionalizados en sus contextos institucionales. (Fuguet. 1997, p.9)

Vale destacar, que la formación docente no puede ni debe ser de carácter obligatorio, ya que no funciona con invitarlos a participar de cursos y talleres. Esta debe surgir de la necesidad del docente, es decir, el profesor es quien debe concientizar los beneficios que trae para él y sus estudiantes su capacitación y formación, por lo que se aspira que sea una necesidad del docente. Tal y como lo señala Fuguet (1997), “para ofrecer una educación de relevancia, es prioritario entender que la renovación entra por la persona y se traduce en sus prácticas” (p.9). Efectivamente, debe ser una necesidad del docente para que pueda tener excelentes resultados. En síntesis, el docente actual debe desarrollar competencias que lo preparen para manejar la tecnología ya que, después de la pandemia la tecnología se quedó para trabajar de la mano en las aulas y desde los hogares.

En complemento, la UNESCO (2019) expresa que,

La integración efectiva de las TIC en las escuelas y las aulas puede transformar la pedagogía y empoderar a los alumnos. En este contexto, las competencias de los docentes desempeñan un papel fundamental para integrar las TIC en su práctica profesional, a fin de garantizar la equidad y la calidad del aprendizaje. Los maestros también deben ser capaces de utilizar las TIC para guiar a los educandos en la adquisición de competencias relacionadas con la sociedad del conocimiento, como la reflexión crítica e innovadora, la resolución de problemas complejos, la capacidad de colaboración y las aptitudes socioemocionales. La formación de los docentes y su perfeccionamiento profesional adaptado y continuo son esenciales para poder obtener beneficios de

las inversiones realizadas en las TIC. La formación y el apoyo permanente deben permitir a los maestros desarrollar las competencias necesarias en materia de TIC, para que ellos puedan a su vez hacer que sus alumnos desarrollen las capacidades necesarias, incluyendo competencias digitales para la vida y el trabajo. (p.1)

### **Calidad educativa**

La autora de esta tesis doctoral considera que la calidad educativa está estrechamente vinculada con una gestión institucional eficaz y eficiente, cuyo resultado sea el logro pleno de los fines y objetivos de la educación. No resulta sorprendente que los padres y representantes busquen para sus hijos instituciones educativas que demuestren altos niveles de calidad en su gestión y que ofrezcan el mejor servicio educativo posible.

En atención a la calidad educativa la UNESCO (2019) plantea que,

La integración efectiva de las TIC en las escuelas y las aulas puede transformar la pedagogía y empoderar a los alumnos. En este contexto, las competencias de los docentes desempeñan un papel fundamental para integrar las TIC en su práctica profesional, a fin de garantizar la equidad y la calidad del aprendizaje. Los maestros también deben ser capaces de utilizar las TIC para guiar a los educandos en la adquisición de competencias relacionadas con la sociedad del conocimiento, como la reflexión crítica e innovadora, la resolución de problemas complejos, la capacidad de colaboración y las aptitudes socioemocionales.

Considerando los marcos que manifiesta la UNESCO, se puede decir que la inclusión de la tecnología en la educación se traduce en una mejora de la calidad educativa, ya que tanto docentes como estudiantes se verían beneficiados. Al adquirir competencias digitales relevantes, podrán empoderarse en el uso de la tecnología, lo cual representa un avance significativo y una contribución a la calidad de la educación en Colombia.

Cuando los docentes desarrollan habilidades tecnológicas, pueden integrar de manera efectiva las herramientas digitales en sus prácticas pedagógicas. Esto les permite diversificar sus estrategias de enseñanza, facilitar el aprendizaje de los estudiantes y mantener su motivación e interés durante el proceso educativo. Por su parte, los estudiantes que cuentan con las competencias digitales necesarias, pueden

aprovechar de mejor manera los recursos tecnológicos disponibles para acceder a información, colaborar con sus pares, desarrollar proyectos innovadores y adquirir conocimientos de forma más autónoma y significativa.

En resumen, la inclusión de la tecnología en los procesos de enseñanza-aprendizaje, acompañada del desarrollo de competencias digitales en docentes y estudiantes, constituye un factor clave para elevar la calidad de la educación en Colombia. Esto contribuirá a formar ciudadanos más preparados para los desafíos del mundo actual.

Al respecto, Laies (2011) “relaciona la calidad con el enfoque educativo desde los aspectos de eficacia, con el cumplimiento de los objetivos propuestos, los recursos disponibles y el contexto con respecto a la pertinencia y al mundo en que viven los estudiantes” (p.14). Es así como se puede buscar calidad en cualquier actividad, área, especialidad o trabajo que se haga incluso de la vida cotidiana.

En educación, la calidad educativa se ve reflejada en la gestión de los directivos y docentes, quienes trabajan por desarrollar eficiencia interna con un enfoque de trabajo colaborativo y sinérgico y mejorar la calidad de la enseñanza. La dirección de la escuela es fundamental para el éxito de un proceso de mejora de la calidad escolar. (Fullan, 2002)

La Organización de las Naciones Unidas para la Cultura, las Ciencias y la Educación (UNESCO, 2007) expresó al respecto de la calidad educativa lo siguiente,

La eficacia y eficiencia son dos atributos básicos de la educación de calidad para todos que han de representar las preocupaciones centrales de la acción pública en el terreno de la educación. Eficacia implica analizar en qué medida se logran o no garantizar, en términos de metas, los principios de equidad, relevancia y pertinencia de la educación, mientras que la Eficiencia se refiere a cómo la acción pública asigna a la educación los recursos necesarios y si los distribuye y utiliza de manera adecuada (p.14).

Según Martínez et al. (2020) la calidad educativa “se refiere al nivel en el que un país, sistema o institución educativa forman a los ciudadanos de manera integral para identificar, interpretar, argumentar y resolver los problemas del contexto” (p. 242). Esto permite integrar no sólo las competencias, sino también la de asumir una actitud creativa, crítica y reflexiva respecto a la educación.

De acuerdo a Muñoz et al., (2022) la calidad educativa está constituida por las “instalaciones educativas, plazas escolares, número de profesores por estudiantes, cualificación y formación del profesorado, programación docente, recursos educativos y función directiva, innovación e investigación, orientación educativa y profesional, inspección educativa y la evaluación del sistema educativo” (p. 41). Por lo anterior, se puede inferir que la calidad educativa constituye un todo que debe propender por los criterios de calidad antes mencionados.

Es así como la calidad de la educación varía según los requerimientos de cada país, de acuerdo a las políticas que la constituyen en materia educativa y por los diversos factores sociales y culturales que le trascienden. Según Chacón (2019) en el contexto colombiano, la calidad educativa,

Es, sin duda, una cuestión amplia, compleja y de gran importancia, ya que depende, no solo del desarrollo económico, sino del desarrollo social en las comunidades, regiones y del país en general; esta premisa orienta las actuales políticas del gobierno colombiano, haciendo de la educación uno de los pilares fundamentales para el crecimiento del país, definiendo la construcción de políticas que permitan brindar una educación de calidad a la población (p. 37).

La calidad educativa debe apuntar entonces a solucionar los problemas contextuales de una sociedad, que posibilite la construcción de los valores implícitos que la determinan dentro del marco de la igualdad, la equidad y el progreso.

Ahora bien, como se ha expuesto hasta ahora, para lograr una verdadera calidad educativa, el gerente educativo o rector docente debe atender diversos aspectos contemplados en los lineamientos ministeriales. Al respecto se menciona que las funciones de los rectores docentes se encuentran tipificadas en el MEN, (2015) Manual de Funciones, Requisitos y Competencias para los Cargos de Directivos Docentes y Docentes del Sistema Especial de Carrera Docente. Decreto 1075. Al respecto, indica que,

Los directivos docentes desarrollan procesos de dirección, planeación, organización, coordinación, administración, orientación, programación y evaluación en las instituciones educativas y son responsables de liderar y gestionar la construcción colectiva y mejoramiento continuo de la organización escolar en el marco del Proyecto Educativo Institucional (PEI), las directrices de la Secretaría de Educación, los lineamientos y orientaciones establecidas por el Ministerio de Educación Nacional como entidad rectora del sector educativo y en

general, por la regulación, la política y los planes que adopte el Gobierno Nacional (p.7).

El mismo documento destaca que este profesional deberá manejarse en las siguientes áreas de gestión: a) Gestión directiva: Comprende competencias para orientar y dirigir el establecimiento educativo. b) Gestión académica: Comprende competencias para organizar procesos institucionales de enseñanza aprendizaje. c) Gestión administrativa: Comprende competencias para organizar y optimizar los recursos destinados al funcionamiento del establecimiento educativo, y d) Gestión comunitaria: Comprende competencias para generar un clima institucional adecuado, fomentar relaciones de colaboración y compromiso colectivo con acciones que impacten en la comunidad.

### **Referentes legales**

Al respecto, Hernández et al. (2014) refieren como base legal de una investigación a los fundamentos jurídicos, leyes, decretos, reglamentos y otras normativas que sustentan y respaldan el desarrollo y la realización del estudio. En Colombia, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el ámbito educativo están reguladas principalmente por la Ley 1341 de 2009, que establece el marco legal para el desarrollo de la sociedad de la información y las tecnologías de la información y la comunicación en el país.

Además, la Ley 115 de 1994, conocida como Ley General de Educación, también regula el uso de las TIC en el sector educativo, estableciendo que las instituciones educativas deben incorporar la tecnología en sus procesos de enseñanza y aprendizaje.

Asimismo, existen decretos y resoluciones emitidos por el Ministerio de Educación Nacional que establecen lineamientos para la implementación de las TIC en las instituciones educativas, como el Decreto 490 de 2016, que regula la implementación de las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos educativos.

Igualmente, Constitución Política de Colombia (2000), la cual en diversos artículos manifiesta la obligatoriedad del Estado a brindar el servicio público en la educación, y el derecho que tiene el ciudadano a que éste le proporcione gratuitamente educación en las instituciones públicas, en el Art. 67, indica que la responsabilidad del proceso

formativo educativo de los niños, niñas, adolescentes y jóvenes recae sobre el Estado, la sociedad y la familia.

También, La Ley General de Educación o Ley 115 de 1994 en el Art. 4 (calidad y cubrimiento del servicio), establece que,

Corresponde al estado, a la sociedad y a la familia velar por la calidad de la educación y promover el acceso, al servicio público educativo; es responsabilidad de la nación y de las entidades territoriales garantizar su cubrimiento. El estado deberá atender en forma permanente los factores que favorecen la calidad y el mejoramiento de la educación, especialmente velará por la calificación y formación de los educadores, la innovación e investigación educativa, la orientación educativa y profesional, la inspección y evaluación del proceso educativo.

La ley 1098 (Código de Infancia y Adolescencia) de 2006 en el Art. 28 (Derecho a la educación de calidad), establece que,

Los niños, las niñas y los adolescentes tienen derecho a una educación de calidad. Esta será obligatoria por parte del Estado en un año de preescolar y nueve de educación básica. La educación será gratuita en las instituciones estatales de acuerdo con los términos establecidos en la Constitución Política.

Desde el Art. 42 (Obligaciones especiales de las Instituciones Educativas), en el numeral 2 contempla que las Instituciones deben “Brindar una educación pertinente y de calidad”.

El Plan de Desarrollo Departamental y Municipal (2020-2023), se aborda la necesidad de realizar una educación de calidad tanto en el departamento como en cada uno de los municipios que lo conforman, particularmente en la ciudad capital Sincelejo; en el ámbito departamental el denominado Plan de Desarrollo Departamental, Sucre diferente 2020-2023, se centra en la consecución del objetivo 4 de ODS, el cual manifiesta la obligatoriedad de la educación de calidad, pretendiendo que en los cuatro años del plan, se alcance en el sector rural una educación de calidad, además de seguir los lineamientos que en esta materia se estipulan en el contexto departamental.

Los aportes de estas leyes a la formación en competencias digitales docentes y a la educación de calidad en Colombia incluyen:

Establecimiento de marcos legales que promueven el uso de las TIC en el ámbito educativo, lo cual contribuye a la formación en competencias digitales de los docentes y a la modernización de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Regulación del uso de las TIC en las instituciones educativas, lo que impulsa la incorporación de la tecnología en la formación de los estudiantes y en la mejora de la calidad educativa.

Establecimiento de lineamientos para la implementación de las TIC en los procesos educativos, lo que facilita la adopción de enfoques innovadores y tecnológicos en la enseñanza.

Enfatización en la calidad de la educación y en la formación de los educadores, lo que promueve la excelencia en la enseñanza y el aprendizaje.

Garantía del derecho a una educación de calidad para los niños, niñas y adolescentes, lo que impulsa el acceso equitativo a una formación integral y de alto nivel.

En general, estas leyes y normativas contribuyen a fortalecer la educación en Colombia, promoviendo la inclusión de las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos educativos y asegurando la calidad y pertinencia de la formación impartida en las instituciones educativas.

## **MOMENTO III**

### **Ruta metodológica**

El término metodología se refiere a,

Los procedimientos de investigación que recopilan datos descriptivos, describiendo incidentes clave de manera contextualizada en el ámbito social. Se enfoca en la comprensión del significado que las personas atribuyen a su propia realidad, lo que proporciona una mayor profundidad interpretativa de los fenómenos. Centrada en la interacción directa del investigador con la realidad social objeto de estudio. (Bisquerra 2009, p.82)

A partir de la postura definida anteriormente, esta ruta se convirtió en la guía que orientó a la investigadora en el camino epistemológico y metodológico. En este punto, se definieron el paradigma y sus supuestos filosóficos, el método de investigación y sus etapas, el diseño con sus elementos como estrategia de investigación, el contexto y los informantes clave, así como las técnicas e instrumentos de recolección de información, criterios de rigor y calidad en la investigación y la ética del investigador. Finalmente, se llevó a cabo la sistematización de eventos de acuerdo al paradigma de investigación seleccionado.

### **Paradigma de la investigación**

En un sentido amplio, los paradigmas se establecen como modelos guía y orientadores de una investigación. De acuerdo con Kuhn (1962) un paradigma "es lo que comparten los miembros de una comunidad científica y, a la inversa, una comunidad científica consiste en unas personas que comparten un paradigma" (p. 139). Estos conocimientos que surgen deben ser reconocidos a nivel universal para ofrecer posibles soluciones a los problemas planteados y surgir como modelos que los respalden.

La presente tesis doctoral, se fundamentó en el paradigma interpretativo, el cual según Delgado (2021) se centra en la explicación de la realidad que ocurre en un momento y entorno específico, desde la perspectiva tanto de los investigadores como de las personas involucradas en el proceso de estudio. Este enfoque se basa en el estudio de los significados de las acciones de los seres humanos y sus experiencias sociales. Por consiguiente, esta investigación buscó construir conocimiento sobre la formación

docente en competencias digitales orientado a la optimización de la calidad educativa, utilizando el método de la teoría fundamentada como referencia para este proceso. De esta manera, se reemplazan los ideales teóricos de explicación, predicción y control por los de comprensión y significado.

Desde un enfoque paradigmático interpretativo, esta investigación se estructuró atendiendo a las dimensiones que configuran la construcción del conocimiento. Así, desde la perspectiva ontológica, siguiendo los planteamientos de Hincapié (2017), el estudio se centra en comprender la naturaleza de la realidad, particularmente en el contexto social. En este caso, la realidad fue construida por los docentes pertenecientes al contexto seleccionado, a partir de sus pensamientos, sentimientos y experiencias en torno a sus competencias digitales.

Por su parte Berger y Luckmann (1993) abordan la forma en que los individuos construyen y mantienen la realidad a través de la interacción social, desde esta perspectiva, exploran cómo el conocimiento se relaciona con la interacción entre las personas y el fenómeno, destacando la influencia de las estructuras sociales en la formación de la conciencia individual y colectiva, de hecho, su enfoque epistemológico se centra en comprender cómo el sujeto y el objeto están mutuamente implicados en la construcción y mantenimiento del conocimiento dentro de un contexto colectivo.

En relación a lo expuesto, Ceberio y Watzlawick (1998) establecen que la epistemología desde el contexto filosófico se emplea para “hacer referencia a un conjunto de técnicas analíticas y críticas, que definen los límites de los procesos de conocimiento” (p. 19). Para el presente estudio el conocimiento se construyó a través de la interpretación de los contenidos de conciencia de cada uno de los actores sociales participantes.

La dimensión axiológica, según Jaume et al. (2019) la consideran como la esencia que le otorga valor a aquellos aspectos que forman parte de la vida humana en un contexto social, es decir la naturaleza de estos valores. No obstante, dentro del paradigma interpretativo, el componente axiológico no solo motiva e induce a la acción ética, sino que también impulsa al investigador a comprender la realidad de forma profunda, asegurándose de llevarlas a cabo sin afectar no solo a los participantes directos, sino también a aquellos indirectamente involucrados, en tal sentido. En este

estudio se indagó acerca de lo que significa las competencias digitales para los docentes y qué valores les otorgan ellos para su formación profesional.

Según Hernández y Mendoza (2018) "la dimensión teleológica implica entender los propósitos, metas y fines que orientan la acción de los participantes" (p. 425). Desde lo teleológico se vincula con la formación docente en competencias digitales para la optimización de la calidad educativa en las instituciones educativas públicas del área urbana del municipio de Sincelejo.

En lo metodológico, se trabajó desde un enfoque cualitativo, propio del paradigma interpretativo, apoyado en el método comparativo constante de la teoría fundamentada como un estilo interpretativo en el cual son fundamentales las experiencias y subjetividades de los individuos, lo que estos piensan y como perciben las situaciones, los que pueden ser descritos y comprendidos gracias a estas lecturas de la realidad.

### **Diseño de la investigación**

Este aspecto hace referencia al plan o estrategia que se emplea para abordar una pregunta de investigación desde una perspectiva cualitativa (Creswell, 2013). Debe entenderse que "el diseño sirve para situar al investigador en el mundo empírico y saber las actividades que tendrá que realizar para poder alcanzar el objetivo propuesto" (Rodríguez et al., 1996, p. 61). "La idiosincrasia de la investigación cualitativa implica que el diseño de investigación se caracterice por ser inductivo, abierto, flexible, cíclico y emergente; es decir, surge de tal forma que es capaz de adaptarse y evolucionar a medida que se va generando conocimiento sobre la realidad estudiada. (Bisquerra 2009, p. 284)

Es importante señalar que varios autores mencionan las características que deben considerarse en el diseño de la investigación cualitativa a continuación son descritas:

- a) Emergente, porque a medida que avanza el estudio, el investigador puede ajustar y modificar el diseño de la investigación a medida que surgen nuevos datos, temas o perspectivas durante el proceso de recolección y análisis de datos.
- b) Abierto, en el sentido de que no se rige por un plan rígido preestablecido. Permite explorar y comprender fenómenos de manera holística, sin limitarse a estructuras predeterminadas. Los investigadores pueden seguir diferentes

caminos, explorar nuevas direcciones y capturar la complejidad de los datos sin restricciones excesivas.

c) Flexible, debido a que es una característica distintiva de la investigación cualitativa, ya que permite adaptarse a los cambios, nuevas ideas o descubrimientos a lo largo del proceso de investigación. Los investigadores pueden ajustar sus enfoques, métodos y preguntas de investigación según lo requiera la naturaleza del fenómeno estudiado, lo que les permite capturar la riqueza y la profundidad de los datos cualitativos.

Por lo tanto, “el investigador debe acercarse a la realidad sabiendo qué debe observar, cómo y cuándo actuar, cómo obtener información relevante (informantes claves), cuáles son las técnicas de recogida de información más apropiadas y cómo analizar la información”. (Bisquerra, 2009, p.284)

En lo tocante al establecimiento del diseño mediante etapas Ruiz (1999) menciona incluir los siguientes elementos:

1. El esquema teórico, determinado por los presupuestos ontológicos, epistemológicos y metodológicos que fundamentan la forma de entender y estudiar la realidad.
2. Diseño muestral, hace referencia a la identificación de los informantes claves entre todos los participantes o implicados en el contexto susceptible de estudio que garanticen la cantidad y calidad de la información.
3. Codificación del lenguaje, esta determina la necesidad de organizar, de clasificar, y de ordenar la información proveniente de la investigación. Ruiz (1999, p. 68) señala que todo análisis comprende dos operaciones "el descubrimiento y captación de las características o elementos de un fenómeno, o sea, su contenido y la aplicación de una serie de reglas para identificar, tratar y transmitir estas características, o sea, la codificación".
4. Control de elementos espúreos (Algo falso o engañoso, especialmente en el contexto de la información que carecen de autenticidad), se refiere al control de la calidad de la investigación, a las estrategias utilizadas para que prevalezca la credibilidad y la consistencia de la información. Algunos de estos elementos son "no confundir participante con informante; distinguir el error objetivo del error

subjetivo; precaverse frente a los efectos reactivos del investigador; controlar las percepciones selectivas del investigador; y la conciencia de las limitaciones en la capacidad de observación" (Ruiz, 1999, p. 70).

5. Comprobación, consiste en la revisión de la identificación del objetivo central del estudio, la adopción de un marco teórico, la identificación y selección de los informantes claves, y la adopción de estrategias adecuadas para garantizar el rigor científico de la investigación.

### **Contexto de la investigación**

De acuerdo con Vargas (2017) se entiende el contexto como “una herramienta que permite identificar una serie de hechos, conductas o discursos (en general, elementos humanos o no humanos) que constituyen el marco en el cual un determinado fenómeno estudiado tiene lugar en un tiempo y espacio concreto” (p.33). En lo que respecta a la investigación fue desarrollada en la Institución Educativa Normal Superior y en la Institución Educativa Dulce Nombre de Jesús, ambas ubicadas en el municipio de Sincelejo.

Cabe resaltar que el municipio de Sincelejo se encuentra al noroeste del país, en la región Caribe colombiana exactamente en la subregión sabanas en el departamento de Sucre, es la capital de este Departamento. La población de Sincelejo se sustenta económicamente en el comercio. La anterior información, se considera pertinente en la investigación como aspecto importante en todo proceso investigativo que incluya instituciones educativas, ya que es un desafío de atender la heterogeneidad de la población que se involucrará en el proceso de la investigación.

De esta manera también es importante destacar cómo se desarrolla la vida de las personas involucradas, en este caso familias de estudiantes, y maestros de la institución educativa en el contexto de la educación y las competencias docentes que permita determinar el logro de una formación de calidad teniendo en cuenta el cumplimiento de estándares mínimos recomendados por instancias reconocidas y promovidos por la gerencia educativa, los docentes, planificadores, diseñadores y personal técnico de apoyo tecnológico.

## Actores sociales

Desde la perspectiva de Tójar (2006) "la selección de los informantes o actores sociales es un aspecto clave en la investigación cualitativa, pues de ello depende la riqueza y validez de la información obtenida" (p. 181). Estos informantes son considerados por el autor antes mencionado, desde su perfil, además de la constitución de los grupos que participan en la realidad que interesa estudiar. En lo tocante a esta investigación, los informantes fueron 5 (cinco) docentes. Los criterios para su selección se orientaron en:

- (a) Docentes con mínimo 4 años de experiencia laboral.
- (b) Licenciados en educación y un especialista en el área relacionada con la tecnología e informática.
- (c) Experiencias educativas basadas en TIC con el fin de que enriquecieran la investigación.

Es significativo señalar que mediante un consentimiento informado (ver Anexo A-1) se les comunicó a los docentes acerca de su participación y estos confirmaron a través de su correspondiente firma.

Se destaca que, los actores sociales seleccionados fueron identificados con una nomenclatura con el objetivo de que el lector los pueda visualizar y comprender en los análisis que posteriormente se presentan, además por el resguardo de su identidad siguiendo los protocolos de ética. En este sentido, por ejemplo, D3L134 significa que se trata del docente 4 y su expresión de sentido está en la línea 134.

**Tabla 1**

*Nomenclatura de identificación de los informantes*

Nomenclatura	Definición	Lectura
D	Docente	D1L= Docente 1, Línea
L	Línea	D2L= Docente 2, Línea
		D3L= Docente 2, Línea
		D4L= Docente 2, Línea
		D5L= Docente 2, Línea

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

En atención a Ramírez (2018) las técnicas de la investigación cualitativa son recursos que permiten obtener información para identificar y describir las cualidades del objeto de estudio. En la presente investigación se aplicó la entrevista en profundidad tal como lo señala Robles (2011) es "una de las técnicas más utilizadas y poderosas en la investigación cualitativa" (p. 40). En esta se trata de explorar las experiencias, opiniones y percepciones, de manera abierta, donde el entrevistador no se ciñe estrictamente a la lista formal de preguntas, sino a la realización de una conversación fluida, permitiendo la discusión con el entrevistado.

Con respecto al instrumento, "se refieren a los medios que utiliza el investigador para recolectar y registrar la información" (p. 470). Con base a ello, se implementó como instrumento un esquema de preguntas abiertas y flexibles o guion de entrevistas siguiendo la sugerencia de Schettini y Cortazzo (2018) que establece "los entrevistados son expuestos al mismo guion, aunque con libertad en los ejes que guían sus respuestas, sin forzar el orden de las preguntas" (p. 20). Esto implica que no se emplea un cuestionario estructurado de preguntas, sino que se enfoca en la capacidad del investigador para formular preguntas relacionadas con el tema específico y lo que se desea conocer del participante en relación con el tema. De acuerdo con Folgueiras (2016) "en esta modalidad, el rol del entrevistador supone no sólo obtener respuestas sino también saber qué preguntas hacer o no hacer" (p. 3). Su importancia radica en que las preguntas abiertas guían al entrevistado hacia el objeto concreto de investigación.

## **Método de análisis e interpretación de la información**

En cuanto al método, este "constituye el camino para alcanzar los fines de la investigación y está definido por su carácter regular, explícito, repetible, racional, ordenado y objetivo para lograrlo" Bisquerra (2009).

Desde esta línea, el método que se utilizó para analizar la información recopilada fue el método comparativo continuo, de acuerdo a Glaser y Strauss (1967), definido como una "aproximación inductiva en la cual la inmersión en los datos sirve de punto de partida del desarrollo de una teoría sobre un fenómeno" (p.103). Este enfoque establece una estrecha interrelación entre los datos y la teoría, lo que implica que la teoría se desarrolla a partir de los datos obtenidos durante la realización de la investigación.

Los autores Glaser y Strauss (1967) mencionan cuatro etapas en las cuales se enmarca el método comparativo continuo de la teoría fundamentada clásica: comparar incidentes aplicables a cada categoría, integrar categorías y sus propiedades, delimitar la teoría, escribir la teoría (p.104). Cada fase entra en dependencia a la siguiente hasta llegar a la saturación. A continuación, se especifica cómo se desarrolló cada etapa en la presente investigación:

**1. Comparación de incidentes y su categorización:** En esta etapa se comienza con la comparación incidente a incidente, asignando tantas categorías como sea necesario. La asignación de categorías que van apareciendo en los datos brutos, se van anotando al margen del incidente asignado para formar la codificación. Los incidentes se pueden comparar con incidentes previos a varios niveles: a. En la misma categoría del mismo grupo. b. En la misma categoría con otros grupos o subgrupos distintos. Por lo tanto, es necesario un continuo ir y venir a los datos. De la comparación constante emergen las categorías y sus propiedades.

**2. Integración de categorías y propiedades:** La comparación constante producto del muestreo teórico, va a dar origen a la creación de categorías y propiedades las cuales a su vez van formando lo que será la teoría emergente.

**3. Conceptualización teórica y reducción de la teoría:** Una vez que tiene un listado de categorías emergentes, se procede a reducir este listado, excluyendo de las categorías las propiedades menos relevantes e integrando otros que si se consideran de importancia. De esta manera se van interrelacionando categorías y propiedades, lo que permite que vaya emergiendo la teoría

**4. Escritura de teoría:** Una vez culminado el paso anterior, el investigador procede a analizar los hallazgos emergentes, lo que es, explicar la realidad apoyándose en los datos que dieron los informantes, la literatura especializada y la opinión de quien investiga.

En atención al análisis de los datos cualitativos es definido por Taylor y Bogdan, (1987) como “un proceso dinámico y creativo en donde se trata de obtener una comprensión más profunda de lo que se ha estudiado y se continúan refinando las interpretaciones” (p.159). En base al análisis y su contraste se llevó a cabo un proceso de triangulación, donde el investigador, según Márquez (2007), busca dar significado a

la realidad a través de elementos como "su subjetividad, sus supuestos teóricos y su contexto personal, que influyen en su actuación y su relación con los participantes y la comunidad donde desarrolla su estudio" (p.12).

Bisquerra (2009) describe la triangulación como,

El acto de contrastar información proveniente de diversas fuentes. Se apoya en una doble lógica: enriquecimiento durante la obtención de los datos (desde distintas fuentes de información y a través de diferentes técnicas) y control de calidad en la interpretación de los mismos, al permitir múltiples lecturas que pueden ser corroboradas entre observadores (interpersonalmente) y contrastadas empíricamente con otra serie similar de datos. (p. 332)

La triangulación se realiza a través de tres enfoques principales: En primer lugar, se consideran "los que hablan", que son los actores sociales representados por lo expresado en las entrevistas. En segundo lugar, se incluyen "los que escriben", es decir, autores que han realizado investigaciones relacionadas con los temas abordados. Por último, se considera la reflexión del investigador, que se basó en su contexto personal y la comprensión de la realidad investigada desde la perspectiva de los informantes, a la cual le dio sentido y teorizó. Al combinar estas tres perspectivas, se obtuvieron diferentes visiones de los mismos postulados, lo que permitió que emergieran los hallazgos y se consolidaran en una teoría.

### **Criterios de rigor y calidad en la investigación**

Los criterios de rigurosidad están referenciados por aspectos que se desprenden de ellos, que de acuerdo con Castillo y Vásquez (2003) los más comunes utilizados para evaluar la calidad científica de un estudio cualitativo son la credibilidad, la auditabilidad y la transferibilidad" (p.165).

La credibilidad se alcanza cuando el investigador a través de la observación y comunicación extensiva con sus informantes, toma la información de ellos de manera objetiva. La credibilidad se logró cuando la investigadora consultó a los entrevistados al mostrar la transcripción de los datos suministrados para confirmar si realmente era que ellos habían manifestado. Es decir, se constató que la transcripción e interpretación de los datos suministrados estaba acorde a las manifestaciones de las ideas acerca de la realidad estudiada y con la socialización realizada a los informantes clave.

Respecto a la auditabilidad, es confirmar lo que un estudio le ha proporcionado como información a través de la que construye. La auditabilidad “nos acerca al modo de recolectar los datos, de percibir cada suceso desde distintos puntos de vista, de sumergirse dentro de la realidad estudiada y de comprenderla e interpretarla inmersos en su propio contexto” (Miles y Huberman 1984, p.56). Este criterio se logró a través de la triangulación como se explicó en líneas anteriores con el análisis de los hallazgos.

La transferibilidad o aplicabilidad, que consiste en la extensión del estudio a otros contextos diferentes al que se realizó. Es decir, esta aparece con la posibilidad de extender los resultados del estudio a otras poblaciones o a grupos similares, en la medida en que se puede replicar el estudio. (Guba y Lincoln, 1994). En la presente investigación, la validez externa estará dada cuando los hallazgos y los aportes puedan replicarse a otros contextos educativos con situaciones similares.

La confirmabilidad, hace referencia al logro de la objetividad y neutralidad en la investigación cualitativa. Esta se alcanza a partir de la interacción y socialización constante entre el investigador y los participantes del estudio. Durante el proceso de investigación, el investigador debe mantener una postura abierta y reflexiva, buscando comprender en profundidad las perspectivas y experiencias de los participantes, sin imponer sus propios sesgos o preconcepciones. (Hernández et al., 2014).

Todo esto implicó que el investigador registrara cuidadosamente los datos, los analizara e interpretara de manera sistemática y triangulara la información obtenida a través de diversas fuentes y técnicas. De esta forma, la confirmabilidad se logró cuando los hallazgos y consideraciones finales del estudio se corroboraron con los informantes claves en el proceso de socialización, demostrando que los hallazgos no estuvieron sesgados por las preferencias o intereses del investigador, sino que se sustentaron en la información proporcionada por estos.

### ***Ética de la investigación***

Los criterios éticos en la investigación se refieren al conjunto de principios y normas que deben guiar el comportamiento del investigador durante todo el proceso de investigación. Algunos de los principales criterios éticos incluyen:

- a) Consentimiento informado: Obtener el consentimiento voluntario y consciente de los participantes antes de su participación en el estudio, informándoles

detalladamente sobre los objetivos, procedimientos, riesgos y beneficios de la investigación. Según Hernández et al. (2014) "el consentimiento informado consiste en que los participantes cuenten con la información necesaria, en términos comprensibles, y tengan la capacidad de tomar una decisión libre, voluntaria y autónoma sobre su participación" (p. 585).

b) Confidencialidad y protección de datos: Garantizar la privacidad de los participantes, resguardando la información y datos personales recopilados durante la investigación.

c) No maleficencia: Evitar cualquier tipo de daño o perjuicio a los participantes como consecuencia de su participación en el estudio.

d) Justicia e imparcialidad: Asegurar un trato justo y equitativo a todos los participantes, sin discriminación.

e) Integridad científica: Conducir la investigación con honestidad, rigor y transparencia, evitando cualquier tipo de fraude o manipulación de los datos.

Por lo tanto, la ética en la investigación científica académica, como lo expresan Ojeda y Quintero (2007) debe estar dirigida a "socializar el conocimiento científico y gestionar acciones éticas que integren, progresivamente, la docencia e investigación con miras a promover la formación de equipos interdisciplinarios que permitan la producción científica social" (p. 349).

Al respecto, como parte de los aspectos éticos de la investigación, la investigadora asumió un firme compromiso de respetar cada uno de los principios que conciernen a estos temas. En este sentido, se proporcionó a cada uno de los informantes un documento de consentimiento informado. Este documento contenía información detallada sobre los propósitos del estudio, los procedimientos en los que participarían, los posibles riesgos y beneficios, así como los derechos que les asistían como participantes. Una vez que los informantes fueron debidamente informados sobre su participación en el estudio, se les entregó el consentimiento informado para que lo leyeran y, si así lo deseaban, lo firmaran.

Previo a la firma, se les explicó la relevancia social que representa el estudio, así como su carácter científicamente válido y de autoría propia de la investigadora. Además, se les enfatizó que podían renunciar a su participación en cualquier momento, si así lo

decidían. Solamente después de manifestar una disposición positiva, los informantes procedieron a firmar el consentimiento informado.

## **MOMENTO IV**

### **Realidad develada**

Este momento representa el análisis e interpretación de los hallazgos, fundamental en el proceso de investigación, ya que permitió dar sentido a la información recopilada mediante la aplicación de entrevistas a los sujetos informantes y generó nuevos conocimientos. Desde la perspectiva de Merriam y Tisdell (2016), indican que el análisis consiste en,

La exploración y comprensión de fenómenos sociales o culturales a través de la interpretación de los significados, experiencias y perspectivas de los participantes involucrados. Este enfoque se basa en la idea de que la realidad social es construida y mediada por los individuos, y que el conocimiento se genera a partir de la interacción y la negociación de significados (p. 23)

El análisis e interpretación de la información se realizó de acuerdo con las etapas propuestas por Glasser y Strauss (1967), estas incluyen la recopilación y organización de la información, mediante la aplicación del Método Comparativo Continuo (MCC) establecido por los autores, quienes conciben la teoría como un proceso de generación de conceptos relacionados o como una entidad en continuo desarrollo. Según ellos, el conocimiento se deriva de la revelación de la realidad para descubrir los sistemas de relaciones y el entramado conceptual que la caracteriza, a través del acercamiento y la vivencia con los fenómenos sociales investigados.

En consonancia con lo anterior, se detallan las cuatro etapas del método de la teoría fundamentada de los autores mencionados y su método comparativo continuo: a) Comparación de incidentes aplicables a cada categoría; b) Integración de categorías y sus propiedades; c) Delimitación de la teoría; y d) Escritura de la teoría. Estas cuatro etapas fueron aplicadas con el fin de sistematizar el análisis e interpretación de los hallazgos de la investigación.

Se destaca el proceso de sistematización, iniciado desde la examinación minuciosa de las entrevistas y codificación e identificación de patrones, temas y la construcción de narrativas. Estas estrategias permitieron desentrañar la riqueza y

complejidad de los datos cualitativos, y la manera cómo se integraron múltiples fuentes de información para generar una comprensión más profunda del fenómeno en estudio. A continuación, se presenta en detalle cómo se desarrolló cada una de las etapas hasta la obtención de las categorías emergentes:

### **1. Comparación de incidentes aplicables a cada categoría**

En esta etapa inicial, la investigadora de este estudio comenzó con la transcripción detallada de las entrevistas, seguida de múltiples lecturas para seleccionar palabras o frases con similitudes que se consideraron como evidencia. Estas fueron organizadas para construir una lista de propiedades derivadas de la información recopilada, con el fin de asignar la categoría temporal más pertinente. Posteriormente, procedió a la identificación y selección de los incidentes relevantes, asignando las correspondientes categorías temporales a los fragmentos del discurso que mostraban similitudes. A continuación, se presenta la tabla que muestra cómo se realizó el trabajo para la obtención de esas categorías temporales.

La tabla contiene cinco columnas. La primera indica el número de línea con la finalidad de ubicar la parte del discurso seleccionado con mayor facilidad. La segunda llamada texto del contenido lexical en donde se presenta textualmente el discurso de los informantes clave, la tercera columna los incidentes que fueron extrayéndose de las frases seleccionadas. En la cuarta columna se encuentran seleccionadas las propiedades emergentes y en la última columna las categorías iniciales o temporales. Para visualizar la tabla en su totalidad ver el (ver Anexo C-1).

**Tabla 2***Transcripción y análisis de las entrevistas aplicadas a los docentes*

Comenta tu experiencia sobre el manejo de la tecnología				
NL	Texto del contenido lexical	Incidentes	Propiedades emergentes	Categorías iniciales
1	D1MM Tengo experiencia en	-artista	Experiencias e	Prácticas e
2	diferentes etapas cronológicas:	-realizador	implementación	implementación
3	como artista, como realizador,	-productor de	de tecnología en	de tecnologías
4	como productor de contenidos	contenidos	la docencia	digitales por
5	audiovisuales, Y de algún tipo	audiovisuales		parte del
6	de publicidad. Y también,	-publicidad		docente
7	digamos, incluso viví la época	-transición entre los		
8	de transición entre los medios	medios análogos y		
9	análogos y los medios	los medios digitales		
10	digitales. Actualmente soy	-docente de		
11	docente con 5 años de	artística		
12	experiencia como docente de			
13	Artística eso tiene alguna			
14	pertinencia en el sentido de			
15	que, bueno, todavía hay			
16	docentes que son de esta			
17	generación y que vivimos esa			
18	transformación. la realidad es			
19	que la tecnología y la cultura			
20	digital demanda en sí grandes			
21	esfuerzos.			
22	D2JF Soy docente de			
23	tecnología e informática, con			
24	experiencia de 26 años, de los			

Una vez que se culminó este primer subpaso de la primera etapa, se procedió a efectuar un listado general de todas las propiedades emergentes, asociándolas a las categorías iniciales. El resultado fue el siguiente:

Categoría Desarrollo tecnológico con un total de 11 propiedades

Categoría Formación docente en competencias digitales para un total de 17 propiedades

Categoría Gestión educativa para favorecer la enseñanza a través de la tecnología con un total de 29 propiedades.

Categoría Aplicación efectiva de los recursos tecnológicos con un total de 29 propiedades.

Categoría satisfacción del docente por logros tecnológicos con un total de 2 propiedades.

Categoría Prácticas e implementación de tecnologías digitales por parte del docente con 1 propiedad.

Categoría Metodologías de enseñanza y aprendizaje tecnológico con 1 propiedad.

Categoría Función social de la educación con 1 propiedad.

Categoría Políticas educativas en el área de tecnología con 1 propiedad.

Categoría Beneficios del manejo de la tecnología en la educación con un total de 10 propiedades.

Categoría Impacto de la tecnología en la educación durante la pandemia con un total de 9 propiedades.

En total surgieron en este primer paso 11 categorías y 111 propiedades.

A continuación, se presenta la tabla 3 como el producto de este trabajo. Se destaca que la primera columna tiene las categorías provisionales, en la segunda las propiedades emergentes para cada categoría y en la tercera columna el número de veces que se repitió cada propiedad, esto se hace con el fin de que se pueda ver la reducción.

**Tabla 3**

*Primer paso. Comparación de incidentes aplicables a cada categoría*

Categorías provisionales		Propiedades emergentes	
Desarrollo tecnológico		Transición de medios análogos a medios digitales	1
		Avances tecnológicos	1
		Impacto de la tecnología	1
		Cambios sustanciales y rápidos en la tecnología	1
		Actualización a la par del avance tecnológico	1
		Presencia de la tecnología en el día a día	1
		Diversidad tecnológica	1
		-Necesidad de permanecer actualizado en cuanto a novedades tecnológicas	4
		Formación docente en competencias digitales	
Actualización sobre los avances tecnológicos	2		
Preparación y actualización del docente en otras áreas	1		
Adquisición de competencias digitales			
Necesidad del docente en desarrollar competencias digitales	6		
Desarrollo del pensamiento computacional en el docente	1		
Adquisición de herramientas para ayudar a desempeñar la labor educativa	1		
Formación profesional y desarrollo de competencias digitales	2		
	2		

Tabla 1 (Cont.)	Retos y limitaciones del profesorado en la integración de tecnología	
Gestión educativa para favorecer la enseñanza a través de la tecnología	Provisión de espacios y equipos móviles para facilitar el uso de tecnología-	8
	Límites para la utilización de la tecnología como medio de enseñanza	2
	Herramientas tecnológicas educativas	2
	Consecuencias del uso indiscriminado de la tecnología	3
	-Retos y limitaciones en la implementación de tecnología educativa	3
	Logro de objetivos educativos	7
	Compromiso del docente	1
	Toma de conciencia por parte del docente	1
	-Experiencias e implementación de tecnología en la docencia	2
Aplicación efectiva de los recursos tecnológicos	Estrategias de uso compartido y racional de los recursos tecnológicos	1
	Recursos tecnológicos para la enseñanza	1
	Estrategias para la enseñanza con el uso de la tecnología	5
	Desarrollo del pensamiento computacional	5
	Uso pedagógico de herramientas digitales	6
		4
	7	
Satisfacción del docente por logros tecnológicos	Experiencia gratificante	1
	Valoración de la experiencia significativa	1
Prácticas e implementación de tecnologías digitales por parte del docente	Proceso de enseñanza y aprendizaje por parte del docente	1
Metodologías de enseñanza y aprendizaje tecnológico	Aplicación de la tecnología en diferentes áreas del conocimiento	1
Función social de la educación	Educación integral	1
Políticas educativas en el área de tecnología	Lineamientos ministeriales	1
Beneficios del manejo de la tecnología en la educación	Utilidad del manejo de la tecnología	3
	me permite administrar todos esos tipos de información.	1
	desarrollar cualquier tipo de conocimiento.	1
	Gestión adecuada y uso de la información digital	2
		3
Impacto de la tecnología en la educación durante la pandemia	Brecha tecnológica	3
	Reconocimiento de la importancia del tic por parte del docente o actitud reflexiva del docente	3
	Necesidad de autoaprendizaje para solucionar emergencias tecnológicas	2
	Actitud reflexiva del docente sobre la importancia de la adquisición de competencias	2
		1

## 2. Integración de categorías y sus propiedades

La aplicación de cada etapa del método implica un proceso creativo de parte del investigador, por lo tanto, ha de usar formas no lineales de pensamiento tales como ir hacia atrás y hacia adelante, una y otra vez para lograr una nueva perspectiva. En este sentido para cumplir este paso, se revisó la matriz surgida del paso uno y se comenzó a realizar la comparación entre los incidentes y entre estos y las propiedades de las categorías provisionales. Es decir, al comparar incidente con incidente se descubrieron nuevas propiedades y se integraron con las categorías provisionales. Este procedimiento se realizó una y otra vez de manera no lineal tal y como se menciona al inicio de este párrafo.

En total resultaron en este segundo paso 5 categorías y 16 propiedades. La reducción realizada se presenta en la siguiente tabla.

**Tabla 4**

*Paso 2. Integración de categorías y sus propiedades*

Categorías	Propiedades
Desarrollo tecnológico	Impacto de los avances tecnológicos en la educación Cambios sustanciales y rápidos en la tecnología que afectan la educación Actualización a la par del avance tecnológico
Formación docente en competencias digitales	Capacitación al docente en el área tecnológica Necesidad del docente en desarrollar competencias digitales Desarrollo del pensamiento computacional en el docente Aplicación efectiva de los recursos tecnológicos en educación
Gestión educativa para favorecer la enseñanza a través de la tecnología	Consecuencias del uso indiscriminado de la tecnología Retos y limitaciones en la implementación de tecnología educativa Compromiso y toma de conciencia del docente
Beneficios del manejo de la tecnología en la educación	Administrar la información desarrollar cualquier tipo de conocimiento. Proporciona información actualizada y en menor tiempo
Impacto de la tecnología en la educación durante la pandemia	Brecha tecnológica Reconocimiento de la importancia del tic por parte del docente Necesidad de autoaprendizaje para solucionar emergencias tecnológicas

### 3. Delimitación de la teoría

Una vez culminados los pasos anteriores, se realizó de nuevo un examen exhaustivo y se cruzó la información obteniéndose datos que permitieron no solo el contraste de los mismos, sino también sirvieron de base para obtener otros datos que no habían sido identificados en las lecturas anteriores sobre la realidad expuesta. En este sentido, se leyó de nuevo la tabla original, se incorporaron las sub categorías integrando los detalles de las propiedades en categorías o pasando categorías a subcategorías, quedando así las categorías que tenían mayor envergadura. Así se logró la reducción final, cuando no se encontraron nuevos datos que se pudieran adherir a las categorías y subcategorías. En total quedaron 5 categorías, 13 subcategorías y 20 propiedades. Como se puede notar, se descartaron propiedades no relevantes, algunas propiedades pasaron a ser subcategorías y se incluyeron otras para lograr un verdadero análisis inductivo. A continuación, se presenta el producto final en la tabla siguiente.

**Tabla 5**

*Tercer paso. Delimitación de la teoría*

<b>Categorías</b>	<b>Subcategorías</b>	<b>Propiedades</b>
Desarrollo tecnológico en el contexto educativo	Impacto de los avances tecnológicos en la educación	Manejo adecuado de las IA para la educación
Profundización y ampliación en competencias digitales	Formación del docente	Talleres. Cursos Pensamiento computacional
	Necesidad del docente en desarrollar competencias digitales	Disposición y compromiso Reconocimiento de sus carencias tecnológicas
	Recursos tecnológicos en educación	Utilización y aplicación efectiva
Gestión educativa para favorecer la enseñanza a través de la tecnología	Calidad educativa	Logro de metas educativas
	Consecuencias del uso indiscriminado de la tecnología	Distracción Adicción Riesgo a tener acceso a material no apto para su edad Alumnos aislados
	Retos y limitaciones en la implementación de tecnología educativa	Carencia de herramientas tecnológicas Poco acceso a internet

<b>Tabla 3 (Cont.)</b>		Pocas computadoras para muchos docentes y estudiantes Espacios académicos no acondicionados
Beneficios del manejo de la tecnología en la educación	Administrar información Desarrollar conocimiento. Fomento de la creatividad Trabajo cooperativo Fomento de la interacción	Creatividad Interacción Clases a distancia
Impacto de la tecnología en la educación por la pandemia	Brecha tecnológica	Estudiantes de bajos estratos sin acceso a la tecnología y por lo tanto a la educación
	Necesidad de autoaprendizaje para solucionar emergencias tecnológicas	Reconocimiento de la importancia del uso de la tecnología por parte del docente

#### **4. Escritura de la teoría**

En este último paso se realiza el procesamiento del análisis cualitativo y se analizan los resultados mediante la triangulación de fuentes y teorías con el fin de dar credibilidad a los hallazgos para posteriormente presentar la teorización. El proceso de triangulación muestra la interpretación de los hallazgos producto de la información de las entrevistas, cruzándolo con las teorías de entrada y la opinión de la investigadora. Cuanto mayor es el grado de triangulación, mayor es la fiabilidad de las conclusiones alcanzadas (Denzin, 1970). El procedimiento de triangulación consiste en emplear varias perspectivas teóricas para analizar un problema, se utilizó en este estudio cuando se contrastaron los resultados concretos del trabajo de campo, con los ubicados en la discusión de la teoría, es decir, se produjo una nueva discusión que a su vez fue relacionada con las opiniones de la investigadora. Esta triangulación es la que confiere a la investigación un carácter de cuerpo integrado y un sentido como totalidad significativa. Se destaca que, las expresiones de sentido seleccionadas como evidencias para el proceso de triangulación se colocaron en *itálicas*.

## Categoría desarrollo tecnológico en el contexto educativo

### Figura 1

*Desarrollo tecnológico en el contexto educativo*



Se considera importante comenzar este análisis citando a Morín (1999), quien refiere que la educación no puede permanecer estática en el tiempo, debe repensarse ante un mundo cambiante. Asimismo, señala que este cambio se puede considerar como estratégico en la calidad educativa que se espera, demandando nuevas formas de ser, hacer y relacionarse, de enseñar y de aprender, más aún ante los constantes cambios signados por el desarrollo tecnológico. Es así como todo docente debe insertarse en la era digital para lo que requiere de una constante actualización y apertura. Así como la educación es cambiante, la tecnología lo es mucho más. Esta se va desarrollando de manera vertiginosa.

En este contexto, el docente postpandemia para cumplir efectivamente su labor debe enfrentar el desafío de ser poseedor de competencias pedagógicas, tecnológicas, comunicacionales, para asumir las funciones de enseñanza que le corresponden. Como lo refiere un docente en calidad de informante, *la tecnología es un desafío para todos,*

*cada vez avanza tanto al ritmo de la vida.* (D1L72-74). Para enfrentar ese desafío las instituciones educativas tanto a nivel global como local y regional deben proponer modelos educativos que apunten a la innovación, con currículos vinculados a las competencias del siglo XXI, a la robótica, inteligencia artificial y programación y al desarrollo de plataformas de gestión de los aprendizajes (UNESCO/SITEAL, s/f)

Impacto de los avances tecnológicos en la educación. Sin duda, el desarrollo tecnológico ha producido y sigue produciendo un gran impacto siendo tal vez mayor para los adultos. Un informante afirma que *todavía hay docentes que son de esta generación y que vivimos esa transformación.* (D1L15-21). Esta visión coincide con la autora, al igual que el siguiente comentario. *La tecnología crece, cambia y la sustituyen de manera veloz entonces si nos preparamos hoy, ya en un año debemos actualizarnos.* (D3L213-214). Estos comentarios son sustentados en las palabras de Angulo y Olmedo, (2022) “La brecha generacional de los maestros y los alumnos, los docentes indican que los alumnos ahora viven en un mundo que gira en torno a la tecnología...el reto está en instruir a los maestros en estas nuevas tecnologías” (p.21). Es decir, tal y como lo refieren los informantes los docentes deben prepararse para estar a la par de la tecnología, por lo que deben dejarse instruir, formar, actualizar, deben interesarse por adquirir nuevos conocimientos y formarse.

Otro de los aspectos que emergió en las entrevistas fue el referente a la inteligencia artificial, dado que los docentes que no tienen competencias tecnológicas ni están al día con el crecimiento tecnológico, pueden incurrir en fallas que sin duda afectan a los estudiantes. Vale mencionar el aporte de una docente quien señala *...Sobre todo, ahora con la IA de la cual no podemos escapar. He visto docentes que ni saben lo que es IA no saben lo que significan las siglas, mucho menos como utilizarla ni detectar si un muchacho por ejemplo te hizo un trabajo con IA. Eso es preocupante.* (D2L312.313). Este comentario aporta la importancia de la formación y actualización que debe tener el docente en cuanto a tecnologías, especialmente en IA.

La IA está inmersa en cualquier acción que realice una persona que tenga que ver con la tecnología, está presente en cualquier dispositivo móvil que pueda cargar un estudiante en su bolsillo, por lo que todo docente debe tener las competencias para su manejo adecuado e instruir a los estudiantes, Esta herramienta conlleva a gestionar el

conocimiento y a ampliar la visión del mundo de cualquier estudiante. Como lo expresa Ponce et al. (2015), la inteligencia artificial es un área de la ciencia que está presente en los dispositivos tecnológicos de utilidad diaria donde se realizan sistemas que tratan de hacer tareas y resolver problemas como lo hace un humano. *...que manejan mucha inteligencia artificial, y de otras personas que uno tiene que estar leyendo, estudiando para no quedarse al margen de ese aspecto.* (D3L516-517)

La UNESCO (s/f) refiere que la IA es un desafío y también un riesgo por las prácticas de enseñanza y aprendizaje, igualmente afirma que, la IA proporciona el potencial para innovar las prácticas de enseñanza y aprendizaje (párr.1), y es que ciertamente, el docente ante lo que implica la IA debe convertirse en un innovador de la enseñanza de sus estudiantes y supervisor de sus aprendizajes.

### **Categoría profundización y ampliación en competencias digitales**

#### **Figura 2**

*Profundización y ampliación en competencias digitales*



Es preciso primero señalar que todo profesor requiere de formación permanente y diversa en cualquiera de las áreas. Un docente no debe quedarse solo con lo que aprendió en sus estudios que le otorgaron el título, debe permanecer actualizado ya que la responsabilidad de enseñar así se lo exige. La formación docente, es definida por González (2016) como un proceso por el cual “el docente se forma y construye una

manera peculiar de ser y actuar en su vida y también en el aula. La formación del docente como persona y como profesional es básicamente un proceso de crecimiento en profundidad” (p.2).

En este sentido, las innovaciones curriculares, los avances de la ciencia, la tecnología, y las demandas de la sociedad sugieren la capacitación y formación del docente para lograr su eficacia en la práctica educativa y la eficiencia en su lugar de trabajo que es el aula de clases. Mantenerse actualizado lo llenara de satisfacción personal y competencias generales y específicas de su área de desempeño. García, (1993) afirma que,

La formación del profesor eficaz requiere del conocimiento de los procesos internos, teorías implícitas, actitudes y creencias de los mismos sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje, que le permitan reflexionar sobre su conducta y modificarla. Para ello, debe capacitarse en los procesos por medio de los cuales elaboran sus propuestas pedagógicas que son las que proyecta en su acción docente en el aula. (p.17)

Los docentes entrevistados destacan la acción del docente en el aula estrechamente vinculada a la tecnología, y reconocen la necesidad de formarse, tal y como lo señala la siguiente evidencia *...las competencias digitales no se adquieren así de un día para otro, se adquieren con formación y actualización continua (D5DJ L205-209. Otro entrevistado afirma ...Las competencias digitales están enmarcadas como parte de la humanidad, de la historia, del mundo, que no podemos estar al margen de ellos. (D3248).*

Estas expresiones evidencian que ellos reconocen la necesidad de desarrollarse en competencias digitales y para ello se hace imprescindible la puesta en práctica de programas de profundización y ampliación de competencias digitales que contemplen diversos cursos y talleres en esta compleja área y que lo enseñen a manejar los recursos tecnológicos de uso diario en las aulas. En las diferentes entrevistas que realizó cara a cara la autora de esta investigación, puede afirmar que, los docentes están conscientes de que requieren actualizarse, y cuando la actualización es a voluntad del profesor, sin dudas los beneficios serán mayores y por ende a la larga se verá reflejado en una mayor calidad educativa.

Esteve y Gisbert (2013) refieren que “la competencia digital es entendida no sólo como las habilidades, conocimientos y actitudes hacia las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), sino también por su aplicación efectiva y crítica frente a un propósito determinado” (p. 29), ciertamente, los conocimientos digitales no deben quedarse en la teoría sino también en su acertada y adecuada aplicación.

Para ello es imprescindible insertarse en los nuevos escenarios tecnológicos tal y como lo señala Avello (2013) “los nuevos escenarios tecnológicos en los que nos encontramos y hacia los cuales está dirigida la capacitación actual, hacen que cualquier alfabetización, por muy básica que sea, tenga que ser “digital y multimediática”. (p. 3)

Otro aporte con relación a la formación en competencias digitales es el de Granda et al (2019) quienes resaltan que las TIC “son sustento material de los nuevos paradigmas educativos; consideradas y tenidas en cuenta por muchos docentes como herramientas didácticas...Sin embargo, entre los principales obstáculos para su plena inclusión en las aulas están la formación tecnológica y la actitud del profesorado” (p.105). La siguiente evidencia sustenta lo anterior...*todavía en el aula de clases con docentes, compañeros que les cuesta trabajo el manejo, incluso hasta enviar un correo electrónico* (D4L311.312). La autora comparte tal criterio, ya que, si el docente no se forma, al no conocerlas, no manejarlas, no las considerara herramientas de utilidad. Todos conocen de docentes tradicionalistas que aún están con la pizarra y la tiza, los que probablemente no estén insertos en la era tecnológica.

Se considera de vital importancia destacar para fundamentar la categoría formación del docente en competencias digitales que la UNESCO (2019) sugiere a todos los países aliados incorporar en sus planes el programa “Marco de competencias de los docentes en materia de TIC” señalando que se desarrollen seis los siguientes aspectos, estos son: Comprensión del papel de las TIC en Educación, Curricular y Evaluación, Pedagogía, Aplicación de competencias digitales, Organización y Administración y Aprendizaje profesional de los docentes. Cada uno de estos aspectos complementaran su formación y se hacen necesarios para la utilización efectiva de los diferentes recursos tecnológicos con los cuales tiene que interactuar el docente.

Otro aspecto que resalta en las expresiones de los actores sociales es el desarrollo computacional. Para desarrollarse en competencias digitales, la formación

debe abarcar el desarrollo computacional dado que involucra el pensamiento abstracto. Estas afirmaciones las apporto un docente entrevistado. *...las dimensiones del pensamiento computacional, todo aquello que aporta el pensamiento computacional a la formación docente y cómo lograr eso en estudiantes (D2L267-273) proyectos sobre pensamiento computacional y sobre programación para niños y niñas. Ahí. Se desarrolló todo lo que tiene que ver con temáticas de algoritmos, de diagramas de flujo. (D2L275)*

Estas evidencias corroboran que otra de las competencias fundamentales que todo docente debe desarrollar es la capacidad de abstracción, análisis y síntesis referida al manejo de habilidades cognoscitivas de orden superior: comprensión, análisis, manipulación, síntesis de ideas, conceptos y principios científicos. Romero (2007) afirma que “El dominio de habilidades de pensamiento abstracto constituye el primero de los retos que debe enfrentar cada uno de los profesores, es decir, habilidad para encontrar los patrones comunes entre una serie de realidades heterogéneas”. (p.150). Tal y como lo señala la UNESCO (2007), las estrategias didácticas deben responder al desarrollo de las habilidades del Siglo XXI y dentro de esas habilidades destacan: pensamiento crítico y resolución de problemas.

### **Categoría Gestión educativa para favorecer la enseñanza a través de la tecnología**

#### **Figura 3**

*Gestión educativa para favorecer la enseñanza a través de la tecnología*



La gestión educativa se vincula con el éxito o fracaso de una escuela. Es el director o el rector del establecimiento educativo el responsable de promover las mejoras en los procesos de la institución y tiene una alta influencia para enfrentar situaciones que se presenten. En este sentido, Varón, (2019) refiere que “los directivos tienen y transmiten hacia los alumnos, y con frecuencia también hacia padres y apoderados, altas expectativas con respecto a su aprendizaje” (p.22), lo que quiere decir que los padres y estudiantes creen en la gestión de este personal, y especialmente los padres, confían en que sus hijos con ellos van a lograr todos los objetivos académicos.

La calidad se favorece a través del logro de los objetivos educativos específicamente los de enseñanza aprendizaje. A esto se suma que el autor considera que la calidad en una institución educativa está asociada a la gestión que desarrolla el directivo docente. La dirección de la escuela es fundamental para el éxito de un proceso de mejora de la calidad escolar (Fullan, 2002). Estos planteamientos se sustentan con las siguientes evidencias. *...cuando en un establecimiento escolar se logran los objetivos educativos, y las clases fueron dadas con apoyo del TIC entonces podemos decir que hubo calidad.* (D1L911-914). Lo que indican que, en opinión de los entrevistados, el uso de las TIC influye en el aprendizaje y por ende a un mayor aprendizaje, mayor calidad educativa.

La calidad educativa se va a evidenciar no solo con la gestión del director, sino también con la del docente, quien debe sin duda estar preparado para los retos que le corresponde enfrentar. De acuerdo con lo que describen los informantes, el proceso de enseñanza y aprendizaje con el uso de la tecnología será más favorable. Destacando como se mencionó anteriormente que, ellos reconocen que necesitan ser preparados y formados en esta área. Si la gestión del directivo se dirige entre otras actividades al logro de la actualización y formación del docente en competencias digitales, se pueden lograr grandes avances.

La gestión educativa que favorezca la calidad se logra, si se alcanzan los objetivos de enseñanza aprendizaje y si hay disposición y compromiso del docente. *Pero lograrlo implica un compromiso del docente de realmente de querer y saber.* (D1L723-724). Opinión con la que coincide la autora del presente estudio. A lo que, una buena gestión

educativa buscará atender todos los aspectos que se refieran al uso de la tecnología en los docentes y en los estudiantes.

En lo que respecta a la subcategoría Consecuencias del uso indiscriminado de la tecnología, como se sabe, la tecnología aporta grandes beneficios como lo son la interacción, el trabajo colaborativo, el aprendizaje remoto, fomento de la creatividad y del pensamiento computacional entre otros. Pero, las edades con las que trabajan los docentes de educación básica son susceptibles del uso indiscriminado por parte de los estudiantes, lamentablemente por la escasa supervisión de los padres en cuanto a la calidad y cantidad del tiempo en su uso.

Los señalamientos que hacen los participantes con relación al uso indiscriminado de la tecnología son verdaderamente preocupantes conociendo que hoy en día cada niño posee un teléfono o una tableta. *...Hay chicos que muestran ciertos niveles de adicción.* (D1L547-549). Cuando un docente o padre observa que el niño no se interesa por otra cosa sino solo por tener a la mano el aparato móvil, debe permanecer en alerta porque ciertamente se podría estar ante un posible caso de adicción. Otra opinión se dirige directamente a las consecuencias del uso indiscriminado de la tecnología en el colegio *... capacidad de aislamiento que tienen y de sustraer completamente el sujeto de la experiencia colectiva de la clase.* (D1L554-555). En este caso, el profesor debe tener las competencias para detectarlo y orientar a los padres, quienes son los responsables de este problema y a los estudiantes.

Apunta Valderrama (2018) quien afirma que,

Los tiempos exagerados asignados al uso de la tecnología restan tiempo a otras actividades que el desarrollo de los niños requiere, disminución de las horas de sueño, que son necesarias para la generación de hormonas de crecimiento, no se le dedica tiempo al deporte y recreación familiar, que son actividades imprescindibles para el desarrollo cardiovascular, pulmonar, inmunológico y músculo esquelético, además de ser fundamental para prevenir la obesidad infantil, la falta de contacto directo entre las personas, que genera aislamiento de los niños en sí mismos y una desadaptación social, exponerse por tiempos prolongados frente a las pantallas genera problemas visuales (p.9).

La autora de esta tesis, apoya estas afirmaciones, pues conoce de casos en la escuela donde es docente de niños que refieren tener sueño porque se acostaron a altas horas de la noche haciendo uso de los celulares para jugar. Además, en las horas de

receso muchos prefieren no socializar con sus compañeros para dedicarle tiempo al juego con el celular. Es por esto que la informante reporta que observan niveles de adicción. Vale destacar los aportes de Hernández (2014) quien afirma que “los niños que invierten mucho tiempo en la tecnología suelen tener dificultades emocionales, como la incapacidad de reconocer sus propios sentimientos o los de los demás; baja o ninguna habilidad de interacción social, y presentar periodos de depresión o ansiedad” (p. 13).

Para finalizar, se puntualiza que, la gestión educativa debe no solo favorecer la calidad a través de la formación y el uso de la tecnología, sino también la enseñanza del buen uso de la misma y realizar actividades preventivas con padres y acudientes sobre las consecuencias que puede traer para sus hijos el no llevar un control del tiempo que ellos pasan utilizando la tecnología. Las tecnologías de la información seguirán siendo un componente del proceso educativo, cuyo uso adecuado en la educación busca favorecer el desarrollo educativo.

Surge en esta categoría la subcategoría retos y limitaciones en la implementación de tecnología educativa. Como elemento resaltante de las opiniones de los docentes entrevistados, se destaca que la mayoría, tiene serias limitaciones para utilizar la tecnología en la escuela, y aunque se muestran dispuestos y abiertos a la formación, esto podría ser un elemento desmotivante para el docente. En las opiniones recogidas se puede notar con claridad las limitaciones...*porque el colegio no tiene computadores, no tiene pocas herramientas para trabajar y entonces, que todos los días estamos atados de las manos. (D3L602) ...no hay dónde conectar aparato, dónde conectar un computador. A veces la sala de informática llegas y resulta que los computadores no están funcionando. (D4L89)*

Esta subcategoría surge como parte de la categoría gestión educativa para favorecer la enseñanza a través de las TIC dado que, en opinión de quien escribe, la gestión educativa tiene, aunque no toda, cierta responsabilidad en la adquisición, mantenimiento y distribución de herramientas tecnológicas. En este sentido, el rector debe asumir las responsabilidades para que el establecimiento educativo funcione adecuadamente, así como organizarlos y optimizarlos. Entonces el director docente debe tomar como un reto las limitaciones producto de la falta de recursos y aunque el no maneja recursos económicos, si puede manejar y hacer buen uso de ellos.

El Manual de Funciones, Requisitos y Competencias para los Cargos de Directivos Docentes y Docentes del Sistema Especial de Carrera Docente. Decreto 1075 MEN (2015), destaca que el director debe tener competencias para organizar y optimizar los recursos destinados al funcionamiento del establecimiento educativo. En opinión de la autora de la investigación, se convierte en un reto para el director lograr que los docentes de su institución puedan no solo formarse en competencias digitales, sino también hacer uso de las diferentes herramientas y espacios destinados para tal fin.

Los siguientes comentarios de los informantes dan cuenta de las limitaciones que tienen en cuanto al uso de la tecnología para impartir la educación *...no había video beam ni nada, sino que el estudiante se acercaba a la computadora donde yo me colocaba y escuchaba la experiencia, les daba la guía.* (D5L104-109). *...tenemos los recursos, pero estamos que no alcanzan, porque somos tres docentes y tenemos que turnarnos.* (D3L158-162). Como se puede notar, las limitaciones de los docentes para trabajar con la tecnología también se convierten en un reto para ellos dado que, como lo señalan en las entrevistas, aun así, trabajan.

Laies (2011) “relaciona la calidad con el enfoque educativo desde los aspectos de eficacia, con el cumplimiento de los objetivos propuestos, los recursos disponibles y el contexto con respecto a la pertinencia y al mundo en que viven los estudiantes” (p.14). Es así como se puede buscar calidad en cualquier actividad, área, especialidad, trabajo que se haga incluso de la vida cotidiana. En este caso, se convierte en un reto para el director colombiano lograr que su escuela disponga de tecnología actual, adecuada y en buen estado para el disfrute de los educandos.

## Categoría beneficios del manejo de la tecnología en la educación

### Figura 4

*Beneficios del manejo de la tecnología en la educación*



Las TIC conforman el componente esencial para la educación virtual, ya que facilitan de manera rápida el acceso y la organización de la información, permitiendo a los docentes la creación de nuevos ambientes formativos y estrategias pedagógicas a usar, respetando la libertad de cada unidad curricular e incentivando la originalidad y creatividad del aula.

Morales et al. (como se citó en Alvarado et al. 2022), aportan que “la educación virtual es una estrategia de alto impacto en la mejora de la cobertura, pertinencia y calidad educativa en todos los niveles y tipos de formación, debido a sus características multimediales, hipertextuales e interactivas” (p. 846). Este en opinión de la autora de este estudio es uno de los mayores beneficios de la tecnología asociada a la educación ya que está vinculado al desarrollo del conocimiento. La tecnología en su buen uso, favorece en el niño la creatividad y el trabajo cooperativo. *Si el estudiante tiene un celular, una tableta, ahí puede instalar una aplicación y con esa aplicación puede trabajar sin necesidad de que tengamos un espacio.* (D5L144-149). La docente entrevistada señala en su discurso uno de los beneficios como lo es el aprendizaje a través de la tecnología.

Núñez, et al. (2019) señalan los siguientes beneficios del manejo de la tecnología en educación: proporciona a los estudiantes toda la información que requieran de forma actualizada, es independiente del espacio y tiempo entre profesor y alumno, facilita la autonomía del estudiante (p.28). En efecto, en opinión de la autora de esta investigación, los beneficios de la tecnología son para ambos, docentes y estudiantes, por eso impulsa la calidad educativa. Para el docente no solo están dados en el tiempo y la cercanía en el trabajo con los alumnos, sino también en la facilidad de corrección, de evaluar sin tener que bajar los trabajos de los niños. La siguiente evidencia soporta la afirmación. *manejo de la información de una manera más práctica y así yo puedo almacenarla, enviarla y utilizarla en diferentes contextos. Cuando me refiero a información, me refiero a información digital.* (D5LXX).

Los beneficios para los estudiantes están en el fomento de la creatividad en los alumnos dado que los docentes pueden mandarles a hacer tareas y actividades con el uso de herramientas y aplicaciones digitales, les proporciona información en el momento, desarrolla el conocimiento, fomenta la creatividad y el trabajo cooperativo...*herramientas como el Office, el Visual Base, herramientas de animación, herramientas de gráficos, interpretación es para que los estudiantes en la vida cotidiana apliquen todo lo que ven, si los enseñan...*(D3L411-414). En cuanto al trabajo colaborativo como beneficio del uso de la tecnología, se destacan los aportes de Solorzano (2021), quien puntualiza como uno de los beneficios del trabajo colaborativo,

Tiene un propósito construir aprendizajes relevantes en los estudiantes del nivel primaria, es decir los estudiantes son actores y arquitectos de su propio aprendizaje por medio de la interacción de un trabajo en conjunto, integrado por los estudiantes, docentes y padres de familia. (p.49).

Para finalizar, se puede afirmar que los beneficios que aportan las tecnologías especialmente los estudiantes, van a depender mayormente del uso que el docente les otorgue en el aula de clases. Parfraseando a Luján et. al. (2009) ...el manejo de recursos tecnológicos, no garantiza que se obtenga un aprendizaje de calidad ya que el éxito de los mismos aplicados en el proceso de enseñanza y aprendizaje, va a depender en gran medida de la manera en la que los profesores las incorporen en el ámbito didáctico.

## Categoría impacto de la tecnología en la educación por la pandemia

### Figura 5

*Impacto de la tecnología en la educación por la pandemia*



Sin duda, la pandemia dejó en el mundo la tecnología para quedarse y perpetuarse, pues todos dependieron de ella no solo para la educación, sino para algo tan simple como la comunicación. Se destaca que, lastimosamente no todos los estudiantes ni docentes tuvieron el mismo acceso. *...había sujetos que tenían conectividad esos estudiantes pues pudieron tener una experiencia de mucho mayor apropiación. (D1L674-679) ...Y hay que reconocer que una de las situaciones fue la desigualdad. (D1L686-687) ... Hubo otros estudiantes que no tuvieron acceso. (D1L692-694).*

Las expresiones denotan claramente la existencia real de la llamada brecha tecnológica o brecha digital. En pandemia se hizo notorio, pero en postpandemia aun continua esa brecha porque no todos tienen posibilidades económicas para la adquisición de equipos y herramientas, ni pago a servicios de calidad. Los docentes requieren de la tecnología para utilizarla en su actividad diaria de trabajo, pero algunos la tienen de manera limitada porque además de no tener acceso como personas, en sus escuelas tampoco hay conectividad o equipos, por lo que su labor se hace difícil. Por su

parte, no todos los niños tienen acceso a internet, o posibilidades económicas para adquirir un celular o una Tablet o un equipo de computación. Esto depende, como lo menciona un informante... *No es igual la experiencia en nuestro contexto específico de trabajo con estratos uno, dos y tres, con poblaciones eh mayoritariamente vulnerables...*(D1L640-645).

Los datos de la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2023) indican que “más de 4.000 millones de personas aún no tienen acceso a Internet y el 90 % proviene del mundo en desarrollo. Reducir esta brecha digital es importante para garantizar el acceso igualitario a la información y el conocimiento” (párr. 2-3). En cada rincón del mundo, existirá quienes no tengan acceso a la tecnología, en algún lugar del mundo siempre estará presente la brecha digital, lo que sin duda afectará al sector educativo y aumentará las diferencias sociales, económicas y culturales de por sí ya existentes. “el mundo sigue aún lejos de la conectividad universal y efectiva. Se deben implementar o mejorar las infraestructuras para reducir la brecha de cobertura. Sigue habiendo diferencias importantes dentro y entre los países” (Unión Internacional de Telecomunicaciones, 2022, p.1).

En concordancia a lo expresado por los informantes, la pandemia ayudo a los docentes a detectar la importancia de la tecnología y la necesidad que tenían de actualizarse y profundizar sus conocimientos para poder enseñar a sus estudiantes. *...Bueno, en pandemia se pudo observar claramente que las competencias digitales son necesarias tanto para el docente como para los estudiantes. (D2L832-838). Entonces, ahí nos dimos cuenta de la importancia de esas herramientas y de las competencias digitales. (D2L841-844).*

La UNESCO (2024) reconoce esta brecha, y destaca que durante la pandemia se hizo aún más notoria,

Durante la pandemia de COVID-19, los países que no contaban con una infraestructura de TIC suficiente ni con sistemas de aprendizaje digital adecuados sufrieron las mayores interrupciones educativas y pérdidas de aprendizaje. Esta situación dejó hasta un tercio de los estudiantes de todo el mundo sin acceso al aprendizaje durante el cierre de las escuelas durante más de un año. Las perturbaciones de la educación debido a la pandemia de COVID-19 puso claramente al descubierto la necesidad urgente de aliar las tecnologías y los recursos humanos para transformar los modelos escolares y construir sistemas de aprendizaje inclusivos, abiertos y resilientes. (párr.4)

Se denota la necesidad urgente de políticas en los diferentes países para que esta brecha disminuya y todos tengan acceso, garantizando así el derecho a la educación.

En síntesis, después de haber culminado los análisis y la triangulación de la información recopilada, se determinó que, según la percepción de los informantes, la calidad educativa no solo depende de los contenidos y recursos didácticos, sino también de la capacitación y formación de los docentes en competencias digitales. Estos elementos resultan fundamentales para que los docentes puedan superar los obstáculos y desafíos identificados en esta investigación.

Los informantes señalaron que los docentes deben estar debidamente preparados para utilizar de manera efectiva las tecnologías de la información y la comunicación en sus prácticas pedagógicas. Solo así podrán acompañar adecuadamente a los estudiantes en el desarrollo de las habilidades y destrezas requeridas en el siglo XXI, tales como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la colaboración y la creatividad. Por lo tanto, la calidad de la educación se ve influenciada de manera determinante por el nivel de competencias digitales que posean los docentes y su capacidad para integrarlas en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

## **MOMENTO V**

### **Modelo teórico didáctico para la formación docente en competencias digitales orientado a la optimización de la calidad educativa**

Un modelo teórico-didáctico se refiere a un esquema o estructura conceptual que integra elementos teóricos y aspectos prácticos de la enseñanza y el aprendizaje. Por consiguiente, Medina y Salvador (2009) lo definen como "los principios, las estrategias y los recursos que constituyen la propuesta de enseñanza y aprendizaje" (p. 37). Estos modelos buscan articular la fundamentación teórica con las aplicaciones didácticas en un campo específico, que para efectos de esta tesis doctoral fue el contexto educativo.

#### **Presentación**

La constante evolución de las tecnologías digitales e Internet ha dado lugar a un contexto fundamentado en conexiones y redes. Esto ha transformado la manera en que las personas aprenden, lo que a su vez exige un cambio en la forma de enseñar. El conocimiento ya no se encuentra aislado, sino que está interconectado, y es el profesorado quien debe guiar al estudiante en este proceso de aprendizaje. La tecnología por sí sola no es suficiente, por lo tanto, la labor del docente tiene gran importancia en la actualidad.

Por tanto, la era digital ha motivado la necesidad de repensar el papel del profesorado en el aula y urge capacitación de los docentes en el desarrollo de competencias digitales, lo cual se ha vuelto fundamental para mejorar la calidad de la educación en el escenario de un país como Colombia es esencial considerar estos aspectos. En el modelo teórico didáctico construido se busca brindar un marco de referencia que oriente los procesos de formación docente, fortaleciendo habilidades relacionadas con el uso efectivo de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en los entornos de enseñanza y aprendizaje.

El modelo se sustenta en teorías pedagógicas, enfoques didácticos, competencias digitales docentes y rol del docente en la era digital, que respaldan la integración significativa de las TIC en la práctica docente en Colombia. Abarca dimensiones clave como las competencias tecnológicas, pedagógicas, informacionales

y comunicativas, y plantea estrategias de desarrollo profesional que permitan a los docentes adquirir y aplicar estos conocimientos y habilidades.

La implementación de este modelo se pudiera orientar a optimizar gradualmente la calidad educativa, mediante la mejora del desempeño de los docentes en el manejo de las TIC y su integración en los procesos de enseñanza y aprendizaje. De esta manera, este modelo teórico-didáctico representa una herramienta fundamental para guiar el diseño de programas de formación docente en competencias digitales, con el fin de contribuir a la calidad y eficacia de la educación en la era digital.

### **Propósito del modelo teórico didáctico**

El modelo teórico didáctico pretende fortalecer las habilidades tecnológicas, pedagógicas, informacionales y comunicativas de los docentes, a fin de mejorar la calidad del proceso de enseñanza y aprendizaje, y optimizar la efectividad de la integración de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en los entornos educativos.

En coherencia con lo antes mencionado, un modelo teórico didáctico para la formación docente en competencias digitales orientado a la optimización de la calidad educativa, se fundamenta con basamentos teóricos sólidos que le permitan mostrar la relevancia y pertinencia que representa, especialmente cuando se trata de implementarlo en contextos académicos.

### **Sustentación teórica**

En atención a este aspecto se destaca que el basamento teórico de este modelo está orientado en diferentes enfoques y perspectivas que respaldan la importancia de desarrollar competencias digitales en los docentes como medio para mejorar la calidad de la educación. En este marco, se puede destacar la relevancia que tienen las teorías del aprendizaje en la formación docente, ya que estas constituyen un aporte esencial para el desarrollo de competencias digitales e integración de las mismas en la práctica pedagógica de los docentes. A continuación, se detallan algunas de estas teorías:

**Teoría del aprendizaje conectivista**, propuesto por Siemens y Downes “es la integración de los principios explorados por las teorías del caos, redes, complejidad y auto-organización” (Siemens, 2005, p. 4). Igualmente, esta teoría “reconoce que el aprendizaje puede ocurrir en entornos digitales y redes, resaltando la importancia de las

conexiones y nodos en dicho proceso” (Siemens, 2005, p. 4). Es fundamental para la formación docente en competencias digitales, pues permite comprender cómo el aprendizaje se ve influenciado por las tecnologías y las redes (Siemens, 2005, p. 6).

**Teoría del aprendizaje ubicuo**, desarrollada por Nortcliffe y Middleton, la teoría del aprendizaje ubicuo “se refiere al aprendizaje que ocurre en cualquier momento y lugar, facilitado por el uso de dispositivos móviles y tecnologías” (Nortcliffe y Middleton, 2013, p. 58). Esta teoría es relevante para la integración de las tecnologías digitales en los procesos de enseñanza-aprendizaje, “brindando un marco para comprender cómo los docentes y estudiantes pueden aprovechar las oportunidades de aprendizaje en diversos contextos” (Nortcliffe y Middleton, 2013, p. 60).

**Modelo TPACK**, propuesto por Mishra y Koehler, el modelo TPACK “es un marco conceptual que identifica los tipos de conocimiento que los docentes necesitan para integrar efectivamente la tecnología en la enseñanza” (Mishra y Koehler, 2006, p. 1028). Además “enfatisa la necesidad de que los docentes desarrollen un conocimiento integrado de la tecnología, la pedagogía y el contenido” (Mishra y Koehler, 2006, p. 1028). Este modelo es fundamental para la formación docente en competencias digitales, ya que “proporciona un marco conceptual para entender cómo los docentes deben integrar efectivamente la tecnología en sus prácticas de enseñanza” (Mishra y Koehler, 2006, p. 1029).

**Teoría del diseño instruccional**, esta teoría que incluye enfoques como el Diseño Instruccional Sistemático (ADDIE) y el Diseño Instruccional Centrado en el Alumno, proporciona pautas para el diseño de experiencias de aprendizaje efectivas, incluyendo el uso de tecnologías digitales (Branch, 2009, p. 2). Este marco teórico es fundamental para que el modelo de formación docente en competencias digitales “se estructure de manera sistemática y centrada en las necesidades de los docentes, asegurando la efectividad y relevancia de los procesos de enseñanza-aprendizaje” (Branch, 2009, p. 5).

**Teoría de la cognición situada**, que se plantea en este modelo porque aún en tiempos actuales mantiene vigencia y complementa los enfoques antes mencionados. La teoría de la cognición situada, propuesta por Lave y Wenger, “destaca la importancia del contexto y la práctica auténtica en el aprendizaje” (Lave y Wenger, 1991, p. 29). “El

aprendizaje es un proceso de participación en comunidades de práctica, y no solo la adquisición de conocimientos por parte de individuos" (Lave y Wenger, 1991, p. 29).

En esencia, un modelo teórico-didáctico sólido y coherente para la formación docente en competencias digitales debe fundamentarse en teorías del aprendizaje actualizadas, adoptar un enfoque holístico e integrado, estar contextualizado y ser relevante, incorporar un enfoque práctico y experiencial, y mantener la flexibilidad y adaptabilidad necesarias para atender a las necesidades cambiantes de los entornos educativos que tal como se sabe ocurren a velocidades inimaginadas.

### **Revelación de los hallazgos para la construcción del modelo teórico didáctico**

Según Guba y Lincoln (1994), "el objetivo de la investigación es comprender y reconstruir las construcciones que las personas (incluyendo el investigador) sostienen inicialmente" (p. 113). En este sentido, la revelación de los hallazgos implica desentrañar y dar voz a las perspectivas y vivencias de los participantes, que a menudo pueden estar ocultas o ser tácitas y a continuación se expresan en el modelo teórico didáctico.

A propósito del *desarrollo tecnológico en el contexto educativo*, se manifiesta que los avances tecnológicos han tenido un importante impacto en la transformación de los sistemas educativos a nivel global. La integración de diversas herramientas y plataformas digitales en los procesos de enseñanza y aprendizaje ha abierto nuevas posibilidades y desafíos para la educación. Entre los principales impactos del desarrollo tecnológico en el ámbito educativo, se destacan la dinamización de las actividades en el aula, el acceso a una mayor cantidad de recursos y contenidos digitales, y la posibilidad de personalizar los procesos de aprendizaje. Estos cambios han permitido una mayor participación e implicación de los estudiantes, quienes cuentan con mayores oportunidades de exploración, colaboración y construcción de conocimientos.

Sin embargo, el manejo adecuado de las tecnologías, especialmente de las Inteligencias Artificiales (IA), constituye un reto en el contexto educativo. Es fundamental que los educadores y las instituciones educativas desarrollen las competencias necesarias para integrar de manera efectiva y responsable las TIC en las prácticas pedagógicas.

El uso apropiado de las TIC puede aportar beneficios significativos a la educación, como la adaptación personalizada de los contenidos y estrategias de enseñanza, el

apoyo en la evaluación y retroalimentación de los aprendizajes, y la optimización de los procesos administrativos y de gestión escolar. No obstante, también es necesario considerar los posibles riesgos y limitaciones que pueden derivarse de un manejo inadecuado de estas tecnologías, como sesgos, falta de privacidad, o dependencia excesiva de los sistemas automatizados.

Por lo tanto, el desarrollo tecnológico en el contexto educativo requiere de un abordaje integral y estratégico. Esto implica la formación y capacitación de los docentes, el establecimiento de políticas y marcos regulatorios adecuados, y la implementación de mecanismos de monitoreo y evaluación que garanticen un uso ético, seguro y efectivo de las tecnologías, incluidas las IA, en los entornos de aprendizaje. Solo a través de este enfoque holístico y responsable, el desarrollo tecnológico podrá consolidarse como un aliado fundamental para la mejora de la calidad y la innovación en la educación, beneficiando a estudiantes, docentes y a la comunidad educativa en general.

Ahora bien, con respecto a la *profundización y ampliación en competencias digitales*, existe la necesidad de desarrollar competencias digitales en los docentes, ya que se ha vuelto cada vez más apremiante, especialmente a raíz de los desafíos planteados por la pandemia y la creciente integración de la tecnología en los procesos educativos. Para lograr una profundización y ampliación de estas competencias, es fundamental contar con oportunidades de formación y desarrollo profesional continuo para los docentes. Esto implica la implementación de talleres, cursos y programas de capacitación que permitan a los educadores adquirir habilidades en el pensamiento computacional, el uso de herramientas digitales y la aplicación efectiva de los recursos tecnológicos en la educación. Sin embargo, el éxito de estos esfuerzos de capacitación docente requiere de la disposición y el compromiso de los propios docentes. Es necesario que ellos reconozcan sus carencias tecnológicas y se muestren receptivos a desarrollar estas competencias clave para su práctica pedagógica.

Además, la disponibilidad y acceso a recursos tecnológicos en los entornos educativos del contexto colombiano juega un papel significativo. Los docentes deben contar con los dispositivos, conectividad y aplicaciones necesarias para poder utilizar y aplicar efectivamente las tecnologías en sus procesos de enseñanza y aprendizaje. Cuando se logra una combinación eficaz entre la oferta de formación docente en

competencias digitales, la disposición y compromiso de los educadores, y la provisión adecuada de recursos tecnológicos, se crea un escenario propicio para la profundización y ampliación de estas habilidades. De esta manera, los docentes podrán integrar de manera más efectiva las tecnologías digitales en sus prácticas pedagógicas, lo que les permitirá desarrollar nuevas estrategias de enseñanza, facilitar el aprendizaje de los estudiantes y, en última instancia, contribuir a la mejora de la calidad educativa en Colombia.

Si bien es cierto que la *gestión educativa para favorecer la enseñanza a través de la tecnología*, generan la calidad educativa y el logro de metas educativas como objetivos fundamentales de toda institución educativa. En el contexto colombiano, la integración efectiva de la tecnología en los procesos de enseñanza y aprendizaje se ha vuelto cada vez más relevante. Sin embargo, el uso indiscriminado de la tecnología en el aula también presenta retos y consecuencias que deben abordarse. Problemas como la distracción, la adicción y el acceso a material inapropiado pueden afectar negativamente el proceso educativo. Además, el aislamiento de los alumnos es otra preocupación importante al cual se le tienen que brindar alternativas de respuestas con el fin de que contribuya con el derecho a la educación.

Para hacer frente a estos desafíos, la gestión educativa debe desempeñar un papel clave. Ello implica superar las limitaciones en la implementación de tecnología educativa, como la carencia de herramientas tecnológicas, el poco acceso a Internet y la falta de espacios académicos acondicionados. Solo a través de una gestión educativa efectiva, que aborde tanto los beneficios como los riesgos de la integración tecnológica, será posible favorecer una enseñanza de calidad en el escenario de las instituciones educativas de Colombia, y el logro de las metas educativas. Esto requerirá la planificación estratégica, la capacitación docente y la inversión adecuada en infraestructura y recursos tecnológicos. En definitiva, la gestión educativa juega un papel fundamental para aprovechar las oportunidades que brinda la tecnología, mitigando al mismo tiempo sus posibles efectos negativos y garantizando así una educación de calidad para todos los estudiantes.

Asimismo, otro aspecto esencial que se resalta de los hallazgos es el *beneficio del manejo de la tecnología en la educación*, mediante el uso efectivo de la tecnología

en los procesos educativos, se podría potenciar el aprendizaje y el desarrollo integral de los estudiantes. Entre estos beneficios, se destacan la capacidad de administrar información, desarrollar conocimiento, fomentar la creatividad, promover el trabajo cooperativo y facilitar la interacción. El acceso a una amplia gama de contenidos digitales les brinda la posibilidad a los docentes de explorar, seleccionar y organizar la información relevante para sus procesos de enseñanza y aprendizaje. Esta habilidad de gestión de la información es fundamental para la construcción de conocimientos sólidos y actualizados. Además, la tecnología facilita el desarrollo de conocimiento a través de la interacción con recursos digitales, la experimentación y la resolución de problemas.

Finalmente, el manejo de la tecnología en la educación fomenta una mayor interacción entre los diversos actores del proceso educativo. Tanto los docentes como los estudiantes pueden comunicarse, intercambiar información y recibir retroalimentación de manera ágil y fluida, enriqueciendo así sus experiencias de aprendizaje. Se considera esencial la integración adecuada de la tecnología en los entornos educativos representa una oportunidad para potenciar habilidades como la administración de información, el desarrollo de conocimiento, la creatividad, el trabajo cooperativo y la interacción, contribuyendo al aprendizaje y al desarrollo integral de los estudiantes y de todos los actores involucrados en el proceso educativo.

Aun cuando el *impacto de la tecnología en la educación por la pandemia*, generó muchas complicaciones a los docentes en su práctica pedagógica, también la pandemia por COVID-19 ha puesto de manifiesto el importante papel que juega la tecnología en los procesos educativos. Sin embargo, este escenario también ha evidenciado la existencia de una significativa brecha tecnológica que afectó considerablemente a docentes y estudiantes en su interacción. Durante el período de confinamiento y clases a distancia, muchos docentes se vieron privados del acceso a la educación debido a la falta de recursos tecnológicos en sus hogares. La carencia de dispositivos, conexión a internet y entornos digitales adecuados para los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Ante esta situación de emergencia, los docentes se enfocaron en la necesidad de desarrollar competencias digitales para poder trabajar desde casa, lo que les obligó a asumir un rol más proactivo y autónomo en la gestión de sus procesos de enseñanza y aprendizaje, lidiando con dificultades técnicas y buscando estrategias para superarlas.

Por su parte, los docentes han reconocido la importancia de fortalecer sus competencias digitales para poder adaptar sus prácticas pedagógicas a los entornos virtuales. La pandemia ha exigido que los educadores adquieran nuevas destrezas en el manejo de herramientas tecnológicas, estrategias de comunicación a distancia y metodologías de enseñanza remota, con el fin de garantizar la continuidad educativa.

Si bien la pandemia ha evidenciado las brechas y desafíos relacionados con el acceso y uso de la tecnología en la educación, también ha generado una mayor conciencia sobre su relevancia y la necesidad de impulsar la transformación digital en el ámbito educativo. Este escenario ha movilizó iniciativas y políticas dirigidas a cerrar la brecha tecnológica, democratizar el acceso a dispositivos y conectividad, y fortalecer las capacidades digitales de los docentes.

### **Descripción del modelo teórico didáctico**

Desde la concepción de la autora de esta investigación un modelo teórico didáctico, es una representación simplificada y abstracta de un proceso de enseñanza y aprendizaje, que se utiliza como herramienta para comprender, analizar y mejorar la práctica educativa, aportando beneficios para todos los actores involucrados en este contexto. A continuación, se presenta los elementos estructurales que orientaron la construcción del modelo teórico didáctico para la formación docente en competencias digitales orientado a la optimización de la calidad educativa

### **Dimensiones del Modelo**

a. Competencias digitales docentes:

**Competencia instrumental:** Habilidades para el uso eficiente y seguro de hardware, software y aplicaciones digitales en contextos educativos. Incluye conocimientos sobre procesamiento de información, creación de contenidos, resolución de problemas, etc. (INTEF, 2017, p.10).

**Competencia informacional:** Capacidad para buscar, seleccionar, organizar, evaluar y utilizar información digital de manera crítica y ética. Implica habilidades de alfabetización informacional (Gilster, 1997, p.15).

**Competencia comunicativa:** Dominio de herramientas y estrategias de comunicación y colaboración digital, tanto a nivel individual como en trabajo en equipo. Incluye

competencias para el uso de redes sociales, aplicaciones de videoconferencia, trabajo colaborativo en línea, etc. (INTEF, 2017, p.12).

**Competencia pedagógica:** Integración efectiva de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, mediante el diseño de actividades, recursos y estrategias didácticas innovadoras. Implica la articulación del conocimiento tecnológico, pedagógico y disciplinar (Mishra y Koehler, 2006, p.1017).

**Competencia investigativa:** Uso de las TIC para la indagación, innovación y mejora continua de la práctica docente. Incluye habilidades para la gestión del conocimiento, la participación en redes de investigación y el desarrollo de proyectos digitales.

b. Estrategias didácticas:

**Aprendizaje basado en proyectos:** Enfoque metodológico que utiliza proyectos auténticos y significativos para los estudiantes como eje central del proceso de enseñanza y aprendizaje (Krajcik y Blumenfeld, 2006, p.317).

**Aula invertida (Flipped Classroom):** Estrategia que invierte la lógica tradicional del aula, donde los estudiantes aprenden los contenidos de manera autónoma fuera de clase y el tiempo presencial se dedica a actividades más interactivas y colaborativas (Bergmann y Sams, 2012, p.13).

**Gamificación:** Incorporación de elementos y dinámicas propias de los juegos en entornos de aprendizaje, con el fin de motivar, involucrar y facilitar el desarrollo de habilidades y conocimientos (Kapp, 2012, p.9).

**Aprendizaje basado en problemas:** Estrategia de enseñanza-aprendizaje en la que los estudiantes aprenden a través de la investigación y resolución de problemas complejos y auténticos. El docente actúa como guía y facilitador del proceso (Hmelo, 2004).

Vínculo con las competencias digitales del docente:

- Capacidad para diseñar actividades de ABP que integren efectivamente el uso de herramientas y recursos digitales.
- Habilidad para seleccionar y utilizar aplicaciones, plataformas y tecnologías que permitan a los estudiantes acceder a información, colaborar, investigar y presentar soluciones a los problemas planteados.
- Competencia para acompañar y orientar a los estudiantes en el uso de tecnologías digitales durante el proceso de resolución de problemas.

- Destreza para evaluar y retroalimentar el desarrollo de competencias digitales de los estudiantes en el marco del ABP.

**Aprendizaje colaborativo:** Implica que los estudiantes trabajen juntos en pequeños grupos para lograr objetivos de aprendizaje comunes. El docente facilita y guía el proceso de colaboración (Johnson, D. y Johnson, T., 1999).

Vínculo con las competencias digitales del docente:

- Capacidad para diseñar y gestionar entornos virtuales que propicien la colaboración entre estudiantes, como plataformas de trabajo en equipo, videoconferencias, entre otros.
- Habilidad para seleccionar y utilizar herramientas digitales que favorezcan la interacción, el intercambio de información y la construcción conjunta de conocimiento entre los estudiantes.
- Competencia para acompañar y orientar a los estudiantes en el uso efectivo de las tecnologías digitales para la comunicación, la coordinación y el desarrollo de proyectos colaborativos.
- Destreza para evaluar y retroalimentar el desarrollo de competencias digitales de los estudiantes en el marco del aprendizaje colaborativo.

c. Recursos y herramientas digitales:

- Plataformas de gestión del aprendizaje (LMS)
- Aplicaciones de productividad y ofimática
- Herramientas de creación y edición de contenidos digitales
- Recursos educativos abiertos (REA)
- Entornos de trabajo colaborativo
- Aplicaciones de comunicación y videoconferencia
- Simuladores y entornos de realidad virtual/aumentada
- Redes sociales y comunidades de práctica

d. Evaluación y retroalimentación:

- Evaluación diagnóstica para identificar necesidades y niveles de partida.
- Evaluación formativa durante el proceso de formación, con mecanismos de retroalimentación y ajuste.

- Evaluación sumativa para valorar el logro de los objetivos y el impacto de la formación.
- Diseño de instrumentos de evaluación coherentes con las competencias digitales docentes (rúbricas, portafolios, autoevaluación, entre otras).
- Retroalimentación constante y orientada a la mejora continua de las competencias digitales.

Ciertamente para la formación docente en competencias digitales, es fundamental considerar principios pedagógicos y didácticos que favorezcan el aprendizaje significativo y el desarrollo profesional de los docentes. Entre los aspectos que complementan el modelo teórico didáctico, se presenta a continuación lo que permitió comprender cómo los docentes “aprenden y se desarrollan profesionalmente, lo cual es necesario para la integración de las competencias digitales en su práctica pedagógica” (Mishra y Koehler, 2006, p. 1028).

**Enfoque holístico e integrado:** un modelo teórico didáctico sólido debe adoptar un enfoque holístico e integrado, “considerando la interacción entre los diferentes elementos que intervienen en el proceso de enseñanza y aprendizaje” (Mishra y Koehler, 2006, p. 1023). Esto implica “una articulación coherente entre la tecnología, la pedagogía y los contenidos disciplinares”, tal como lo propone el modelo TPACK (Mishra y Koehler, 2006, p. 1028).

**Contextualización y relevancia:** El modelo teórico didáctico debe ser “diseñado y adaptado a las particularidades del contexto educativo en el que se implementará” (Lave y Wenger, 1991, p. 29). Esto permite asegurar “la relevancia y pertinencia de los contenidos y estrategias de formación docente, atendiendo a las necesidades y desafíos específicos de cada entorno” (Lave y Wenger, 1991, p. 35).

**Enfoque práctico y experiencial:** La formación docente en competencias digitales “debe incorporar un enfoque práctico y experiencial”, tal como lo plantea la Teoría de la Cognición Situada (Lave y Wenger, 1991, p. 29). Esto implica brindar a los docentes “oportunidades de aprendizaje auténticas y significativas, donde puedan aplicar y desarrollar sus habilidades digitales en contextos reales” (Lave y Wenger, 1991, p. 33).

**Flexibilidad y adaptabilidad:** El modelo teórico didáctico debe ser lo suficientemente flexible y adaptable para ajustarse “a los cambios y evoluciones que se

produzcan en los entornos educativos y tecnológicos” (Branch, 2009, p. 2). Esto permitirá que la formación docente en competencias digitales “se mantenga actualizada y relevante a lo largo del tiempo” (Branch, 2009, p. 5).

Consecuentemente, la formación docente en competencias digitales, es fundamental considerar principios pedagógicos y didácticos que favorezcan el aprendizaje significativo y el desarrollo profesional de los docentes. Según Bransford et al. (2000), “el aprendizaje centrado en el estudiante, el aprendizaje activo y la retroalimentación constante son principios clave para la formación docente” (p.136). Asimismo, Trilling y Fadel (2009) resaltan la importancia de incorporar “estrategias de aprendizaje colaborativo y aprendizaje basado en proyectos para fomentar habilidades del siglo XXI” (p.87). Adicionalmente, Mishra y Koehler (2006) enfatizan que “la formación docente en competencias digitales debe integrar de manera equilibrada el conocimiento tecnológico, pedagógico y disciplinar” (p.1017).

Los avances tecnológicos han ido transformando la forma de cómo se aplican los procesos de enseñanza y aprendizaje, y esto ha requerido adaptaciones a las que los actores involucrados tienen que estar dispuestos. En este sentido, también se dice desde organismos internacionales que se tiene que repensar el rol del educador, pero no es tarea sencilla lograrlo, porque no hay motivación ni actualización entre otros factores que de alguna manera esto se materialice en la práctica pedagógica. Esto implica que tanto el docente como los enfoques de enseñanza deben adaptarse a la manera de entender el conocimiento que se ha mencionado anteriormente. Los docentes son observadores directos de las transformaciones y las particularidades propias de la generación actual de jóvenes interactuantes que exigen una educación que se ajuste a sus requerimientos.

Es imprescindible reflexionar sobre la redefinición del rol del docente en la era digital. Este representa todo un desafío que la educación debe asumir en un mundo cada vez más digitalizado. La figura del educador debe evolucionar para adaptarse a las nuevas demandas y características de los estudiantes de la era actual. Al respecto, Duarte y Mengual (2014) indican que el rol del docente en la era digital,

Se transforma de ser el transmisor del conocimiento a ser un guía y facilitador del aprendizaje. El docente debe acompañar y orientar a los estudiantes en su proceso de construcción del conocimiento, fomentando el desarrollo de habilidades como el pensamiento crítico, la creatividad y la colaboración. (p. 15)

En complemento Prensky (2011, p. 82) propuso tres roles que considera que debe adquirir el profesorado en la era de la educación digital:

1. El rol de entrenador, este hace alusión a la acción cargada de retroalimentación y motivación en la que, inevitablemente, se necesita la participación activa por parte del alumnado. El autor argumenta que un entrenador apenas tiene que ofrecer exposición teórica, sino más bien tiene que observar y acercarse a los alumnos de una forma individual y personal, con la finalidad última de ayudar a cada uno a encontrar y perseguir su propia pasión.
2. El rol de guía, más que motivar, tiene que adquirir el papel de ayudante del alumno ya motivado ser un guía, en mayor medida, requiere que los alumnos acepten que necesitan. Como es lógico, este rol será más fácil si ambos se conocen y el docente entiende las pasiones del alumnado, lo que ayudará a este a conocer en qué sentido hay que guiar a cada alumno.
3. El rol de experto en instrucción, consiste en que el docente aporte todo el conocimiento, imaginación y creatividad posible para hacer el proceso de aprendizaje del alumno efectivo y atractivo. Para lograrlo el experto debe convertirse en un auténtico diseñador de originales experiencias de aprendizaje y, a su vez, debe practicar el arte de realizar preguntas adecuadas que inciten a que los alumnos reflexionen y reconsideren un punto de vista.

Considerando que estos cambios deben establecerse mediante la adaptación de los roles docentes a la tecnología, el educador debe adquirir nuevas competencias para complementar su práctica. Cabe resaltar que estos roles están destinados a todos los niveles del sistema educativo y, por lo tanto, variarán de acuerdo al contexto. El docente debe adaptarse para desempeñar su labor pedagógica de la mejor manera, con el fin de contribuir a la calidad educativa.

Atendiendo a lo expuesto anteriormente, y en concordancia con Bellei y Morawetz (2016), expresa que es relevante que el docente desarrolle las siguientes competencias, las cuales se vinculan con las competencias digitales y su rol en la tecnología:

Las Competencias intrapersonales, interpersonales, cognitivas y digitales, necesariamente deberán converger con otras (competencias) para facilitar, promover y

fortalecer el desarrollo docente en el contexto virtual, tales como las propias tecnológicas, desde la perspectiva técnico-operativa que va desde el conocimiento y uso de herramientas y plataformas en que se desarrolla la actividad formativa, hasta llegar a la representación del conocimiento en un entorno digital (Ardila, 2009). En atención a fortalecer estas competencias en la tabla 4 se muestra como los docentes pueden considerar los siguientes aspectos:

**Tabla 4**  
*Competencias intrapersonales, interpersonales, cognitivas y digitales para fortalecer en el docente*

Competencia	Definición	Características	Consideraciones del docente
<b>Intrapersonal</b>	Son aquellas que, en su desarrollo, permiten al docente una adaptabilidad al nuevo contexto de virtualidad en el cual le toca actuar. Se compromete con la cultura y la interculturalidad y toma conciencia ética de la autorregulación como sujeto que interactúa con la sociedad. Lo anterior refuerza la salud psicológica que el docente, en su ámbito personal y profesional, puede desarrollar.	Apertura al aprendizaje (intelectual): Flexibilidad, adaptabilidad, apreciación artística, conciencia cultural. Responsabilidad personal y social, valoración de la diversidad, mejoramiento continuo y curiosidad intelectual	*Diseñar actividades de trabajo colaborativo y en equipo mediante el uso de herramientas digitales, fomentando la comunicación, el diálogo y el intercambio de ideas. *Promover el desarrollo de habilidades de liderazgo, empatía y resolución de conflictos a través de la integración de las TIC en las dinámicas grupales. *Facilitar espacios de retroalimentación y mentorías entre docentes para fortalecer la interacción y el aprendizaje entre pares.
		Ética y conciencia (en todos los ámbitos de la vida y del desarrollo humano): Iniciativa, productividad, autorregulación, ciudadanía de deberes y derechos, rigurosidad y responsabilidad	
		Autoevaluación Positiva: Reforzamiento personal, retroalimentación, salud física y psicológica	
<b>Interpersonales</b>	confirman lo planteado en la revisión inicial en cuanto a la colaboración y comunicación que el docente puede fortalecer para propiciar trabajo en equipo, empatía, solución de conflictos y finalmente la competencia de liderazgo como actitud	Colaboración y liderazgo: Comunicación, asertividad, trabajo en equipo, empatía, solución de conflictos, responsabilidad. Influencia social en otros.	Fomentar la reflexión y el pensamiento crítico de los docentes sobre el uso de las tecnologías digitales y su impacto en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Desarrollar actividades de autoconocimiento y gestión emocional que permitan a los docentes identificar y

<b>Tabla 4 (Cont.)</b>	mediadora de todos los procesos de enseñanza – aprendizaje lleva a cabo para el cumplimiento de los perfiles de egreso de los estudiantes.		regular sus emociones en el contexto de la educación digital. Promover la autonomía y la toma de decisiones informadas de los docentes en la selección y aplicación de recursos tecnológicos en sus prácticas educativas.
<b>Cognitiva</b>	Representan con mayor claridad el pensamiento crítico y la argumentación que un docente puede desarrollar frente a los contextos virtuales para incorporar conocimiento cualitativo y cuantitativo, creatividad e innovación en el aula. Pues bien, plantear esta propuesta reflexiva -que va más allá de las competencias digitales busca que el docente interactúe con mayor dominio y empoderamiento frente a los contextos virtuales y educativos.	Procesos y estrategias cognitivas: Pensamiento crítico, resolución de problemas, argumentación e interpretación cualitativa y cuantitativa. Funciones ejecutivas  Conocimiento e innovación: Dominio de la información y tecnología, comunicación oral y escrita. Creatividad.	*Diseñar contenidos formativos que aborden la alfabetización digital, la resolución de problemas y el pensamiento computacional en el contexto educativo. *Implementar estrategias de aprendizaje activo, como el aprendizaje basado en proyectos o el aprendizaje basado en problemas, que permitan a los docentes desarrollar habilidades cognitivas de orden superior. *Facilitar espacios de actualización y formación continua que aborden los avances tecnológicos y su integración pedagógica en los diferentes niveles y contextos educativos.
<b>Digitales</b>	Consideradas como relevantes hacen referencia a la incorporación por parte del docente de las tecnologías a los procesos de comunicación, asesoría, seguimiento y acompañamiento a estudiantes. Es necesario retroalimentar de manera oportuna y suficiente el proceso de formación; dirigir las estrategias pedagógicas para el desarrollo del aprendizaje autónomo.	Previsión del proceso de enseñanza y aprendizaje: Plantear el enfoque de la asignatura. Habilidades y destrezas que permiten gestionar y emplear recursos tecnológicos necesario para el diseño e implementación de ambientes formativos virtuales.	*Dimensión Tecnológica: Dominio de herramientas y aplicaciones digitales, capacidad para seleccionar y utilizar tecnologías pertinentes al contexto educativo. *Dimensión Informacional: Habilidades para buscar, evaluar, organizar y gestionar información digital de manera eficaz y crítica. *Dimensión Pedagógica: Conocimientos y habilidades para integrar las TIC de manera efectiva en los procesos de enseñanza-aprendizaje, diseñando actividades y recursos digitales que potencien el aprendizaje. *Dimensión Comunicativa: Capacidad para comunicarse y colaborar a través de medios y entornos

**Tabla 4 (Cont.)**

digitales, promoviendo el trabajo en red y el aprendizaje colaborativo.  
\*Dimensión Ética y Seguridad: Conciencia sobre el uso responsable, seguro y legal de las tecnologías, fomentando el pensamiento crítico y la ciudadanía digital.

Modelos de evaluación y modelos de gestión del conocimiento en el marco de las TIC:  
Conocimientos generales y específicos de los conceptos y acepciones de la pedagogía y la didáctica, aplicación experiencial en el contexto educativo

Es fundamental que el docente considere estos aspectos de manera integrada, ya que las competencias interpersonales, intrapersonales y cognitivas se complementan y fortalecen mutuamente en el marco de un modelo teórico-didáctico orientado a la formación docente en competencias digitales. Esto permite que se produzca un proceso formativo donde interactúan docentes y estudiantes, desarrollando no solo las competencias tecnológicas, sino también aquellas que posicionan al educador como un profesional capaz de promover el desarrollo social y psicológico, factores que favorecen el aprendizaje de los estudiantes. A continuación, se presenta la figura 7 de la estructura del modelo teórico didáctico para la formación docente en competencias digitales orientado a la optimización de la calidad educativa

**Figura 6**

*Modelo teórico didáctico para la formación docente en competencias digitales orientado a la optimización de la calidad educativa*



### **Socialización de los hallazgos con los actores sociales**

En el momento III de la investigación, se hizo mención de que uno de los criterios de rigor y calidad en la investigación científica de corte interpretativo es la confirmabilidad. Este criterio se logra a través del contacto con los informantes una vez obtenidos los hallazgos, con el propósito de obtener el reconocimiento de estos sobre lo que expresaron durante las entrevistas realizadas en el proceso investigativo.

En este sentido, una vez que se interpretaron los hallazgos, se procedió a presentarlos a los sujetos de estudio. Esto se hizo con el fin de buscar la confirmabilidad de lo descubierto, es decir, que los propios informantes validaran y corroboraran que las interpretaciones realizadas por la investigadora reflejaban adecuadamente sus perspectivas y experiencias compartidas durante las entrevistas. De esta manera, el principio de confirmabilidad permitió asegurar la objetividad y neutralidad del proceso de investigación, al contrastar los resultados obtenidos con los propios participantes del estudio.

En la investigación cualitativa, la socialización de los hallazgos es un proceso clave que implica compartir y discutir los hallazgos de la investigación con los participantes del estudio. Esto tiene como objetivo validar la interpretación que el investigador ha realizado de las perspectivas, experiencias y significados de los informantes.

Al respecto, Hernández et al. (2014) indican que la “socialización de los hallazgos consiste en compartir y discutir con los participantes los resultados de la investigación, con el fin de que éstos validen las interpretaciones y los significados que el investigador ha construido” (p. 453). Este proceso de socialización y validación de los hallazgos permite aumentar la credibilidad y confirmabilidad de la investigación cualitativa, ya que los propios participantes reconocen y corroboran que los descubrimientos obtenidos reflejan adecuadamente sus experiencias y visiones del fenómeno estudiado.

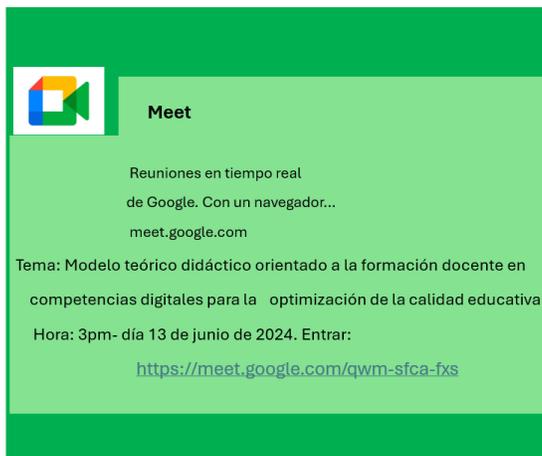
Con la firme intención de lograr este criterio, la autora de esta investigación procedió a planificar la develación de los hallazgos a los actores sociales involucrados. Para ello, entregó la invitación (ver Anexo D-1) a los informantes convocándolos para el jueves 13 de junio de 2024 a las 10 am en la biblioteca de la institución Educativa Normal Superior de Sincelejo. Ambos grupos de las dos escuelas se concentrarían en una sola institución para la presentación de los hallazgos.

Se destaca que, debido al paro de docentes a nivel nacional por el proyecto de enmienda que estaba cursando en el Senado de la República de Colombia, la cual lesiona a la Educación como derecho fundamental y por la Evaluación Sanción a los Docentes dependiendo esta de los resultados de las pruebas de los estudiantes, se reprogramó de manera virtual, dándola a conocer con tiempo a los docentes. En este sentido, la autora del estudio procedió a comunicarse con cada uno de los invitados solicitándoles que por favor se encontraran vía Google Meet para poder dar cumplimiento con lo pautado.

Llegado el día, la investigadora envió el enlace a los participantes. Se destaca que a solicitud se cambió la hora para las 3 de la tarde (ver Anexo C-1). A continuación, se presenta el enlace de la invitación en la siguiente figura 8.

## Figura 7

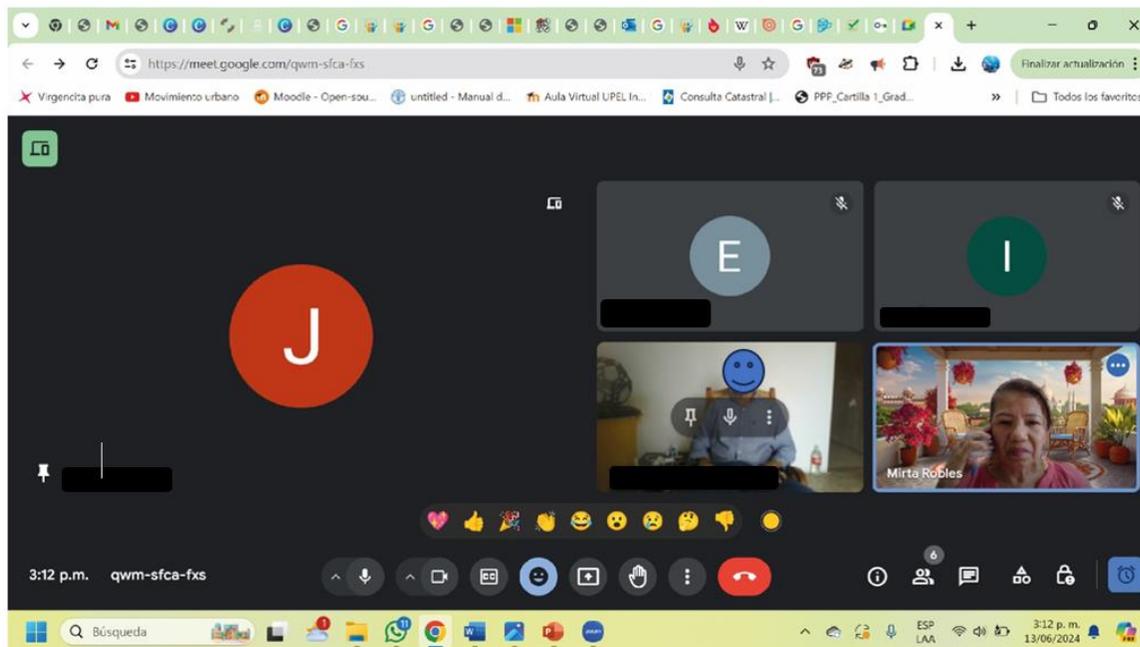
*Evidencia del link de la reunión para la socialización*



A la hora pautada, se procedió a agradecer a los participantes por la conexión via Google Meet y a realizar la presentación de los hallazgos y síntesis el modelo generado. En la figura 9 se muestra la foto evidencia del encuentro.

## Figura 8

*Evidencia del encuentro con los actores sociales vía Google Meet*



Al finalizar el proceso, la investigadora leyó a los asistentes las siguientes preguntas y les solicitó que voluntariamente participaran con sus respuestas. Se destaca

que uno de los informantes no se conectó a la reunión convocada por situación de falta de servicio de internet en la zona donde vive, sin embargo, posteriormente a la reunión, la autora del estudio le facilitó un resumen y las preguntas del instrumento socializado con el correspondiente modelo para su respuesta y visualización. A continuación, se presenta el análisis de las respuestas dadas por los asistentes:

**Tabla 5**

*Pregunta 1. ¿Qué tal les pareció el modelo?*

Informante 1	Informante 2	Informante 3	Informante 4	Informante 5
A todos nos va a gustar, las competencias digitales siempre van a ser algo muy novedoso, algo muy particular para cada persona o para cada docente. Me complace haber participado contigo en este trabajo tuyo y que estés compartiendo esta experiencia de vida. Coexisten docentes que generalmente, son pocas en esta vida académica. Entonces la parte tecnológica es muy importante a nivel escolar, a nivel institucional, a nivel de la vida en cualquier contexto.	Me pareció excelente, es un trabajo de valorar máxime cuando se está planteando elementos vitales para enfrentar la Educación de este siglo, o era digital. Necesitamos empoderarnos de este modelo que planteas, creo que debes regalarnos más tiempo para planear que viene después de todo esto.	Muy bueno, como iniciativa y proceso de investigación es importante que otros los conozcan	Excelente. Porque tiene un buen potencial para dinamizarlo y así mejorar la práctica docente	Muy pertinente, pienso que son factibles de ser considerados para la elaboración de una propuesta para mejorar mi práctica pedagógica

De acuerdo a los aportes realizados por los informantes, es importante resaltar que el 100% consideraron que el modelo es excelente y pertinente, solicitando más tiempo para las explicaciones y manifestando expectativa por lo que vendrá.

**Tabla 6**

*Pregunta 2. ¿Cuáles son en las fortalezas y debilidades del modelo teórico presentado?*

Informante 1	Informante 2	Informante 3	Informante 4	Informante 5
<p><b>Genera ciertas inquietudes, ciertas dimensiones, una cosa son las personas incluso que lideran el área de tecnología, pero por otra parte está la realidad ampliada de que todas o sea, las realidades de los estudiantes están atravesadas por la tecnología. ¿Entonces, de qué manera podríamos, digamos, poner algunos ejemplos, pensar en cómo lo puede apropiar desde cada una de las diferentes especialidades, desde las diferentes disciplinas a la tecnología?</b></p>	<p>Me voy a referir a los temas de autores, que el reconocimiento de precisamente de las brechas digitales, de que no estamos en condiciones ideales, óptimas y en ocasiones ni siquiera mínimas, incluso aquí en zonas urbanas importantes, no estamos, digamos, todavía hasta cierto punto que brinde la escuela y las condiciones ni siquiera esenciales. Entonces toca tener esa creatividad para trabajar con lo que hay, básicamente los equipos y los teléfonos inteligentes de los estudiantes propiciados, porque podría haber otro escenario.</p>	<p>Allá en el colegio, por ejemplo, está en desarrollo un proyecto que está ya está demorado, están implementando una zona para desarrollo de proyectos de robótica y todo esto que está vinculado, pero al mismo tiempo no tenemos, por ejemplo, por nivel, en un colegio tan grande, un aula donde llevar a los niños a recibir contenidos abiertos, disponibles. Y entonces, por otra parte, está, digamos, empezar a cogerle gusto a estas aplicaciones, a estas, digamos, innovaciones, entender que hay toda una energía planetaria que va desarrollando día a día nuevos servicios, nuevas posibilidades, y a veces toca estar permanentemente tratando de incorporarla de alguna manera u otra. ¿Por ejemplo, en una clase de determinado momento, simplemente como un recurso,</p>	<p>Internet, no tenemos computadores, no tenemos una sala de audiovisuales, audiovisuales que sea permanente para uno o varios docentes, que todas las áreas puedan convertirse en una parte tecnológica, que no solamente es marcador, tiza y borrador. Ya eso pasó a la historia, ya las cosas han cambiado tanto que nosotros como escuela normal, nos estamos quedando atrás en esa parte. Esa brecha para nosotros es muy grande. Ahora, escuché, estuve leyendo un informe de que llegó aquí a Sincelejo, el ministro de las tecnologías ahora tomó el alcance para invertirse \$500 millones en conectividad y aspecto tecnológico. Puede ser que Dios permita que eso se diga.</p>	<p>Claro, pero hay una categoría muy importante en el proyecto que es sobre la gestión, la gestión que puede hacer el colegio, que puede hacer el mismo municipio para mejorar las, como dice, las competencias digitales, el docente, pues dándole las herramientas adecuadas. Entonces, por ahí podemos meternos. ¿Yo pienso que ya viene otra pregunta, que es tienes algunas sugerencias, recomendaciones para mejorar las competencias digitales o para mejorar la implementación del modelo? ¿O algo que tengas que agregarle al modelo?</p>

**Tabla 6 (Cont.)**

vamos a preguntarle sobre este tema qué dice la inteligencia artificial y la que tienen ellos en el WhatsApp? Y discutir con los estudiantes. Entonces, que me ha parecido muy interesante y que quería darte como estas inquietudes que me surgen dentro de estas posibilidades nuevas que se van abriendo.

Los informantes destacan todo el modelo como una fortaleza y la creatividad de la autora, pero se detienen a señalar que la brecha digital, es una gran debilidad que puede entorpecer la puesta en práctica del modelo. Todos coincidieron en las limitaciones de recursos, herramientas, internet, áreas de trabajo para los proyectos que tengan que ver con las tecnologías

**Tabla 7**

*Pregunta 3. ¿Tienen algunas recomendaciones para mejorar la propuesta?*

Informante 1	Informante 2	Informante 3	Informante 4	Informante 5
Entonces no puedo agregar ni quitar nada, tú lo llevas por un excelente camino y espero que te funcione, que tenga tus logros propuestos. De hecho, ya lo estas logrando al hacernos saber los resultados y que podría replicarse.	Yo he aprendido un montón con esto, porque realmente después de pandemia no he puesto en práctica muchas competencias, porque por desuso, yo tenía rato que no entraba a reunión virtual. Entonces es importante el manejo de la tecnología en todos los campos, porque es una cuestión	Bueno, Una parte de la parte escolar es que ya han enviado cartas al Ministerio de las para ver qué se consigue, cartas a la alcaldía, a diferentes entidades, para ver qué se logra rescatar o buscar obtener material. Cuando vuelvo a la escuela de hablar de computadores para trabajar, eso está ahí, vamos	También como dice, tiene sus desventajas, ¿verdad? Que es la adicción a esa tecnología, que tiene que haber un equilibrio, entonces todo eso pues también está dentro de las competencias, la autorregulación y el buen manejo de la tecnología.	Bueno, las sugerencias son realmente muchas, sobre todo los espacios que tenemos que adecuarlos, que en cada bloque haya un espacio con equipos y herramientas tecnológicas, debido a que es un colegio muy grande. Que por cada bloque haya una sala de informática, y así se evita que muchos grupos

<b>Tabla 7 (Cont.)</b>	que está inmersa en la vida cotidiana del niño.	para adelante. Esto a que gracias a la confianza que me han brindado los docentes para que los representara al concejo directivo de la IENSS y sobre todo por la motivación que hemos tenido a través de tu proyecto. Mi recomendación entonces va dirigida a que sumemos esfuerzos entre todos para no decaer en las gestiones que haya que hacer.	estén circulando en cada hora de clase de informática en espacios largos y también evita que los alumnos de otros grupos se distraigan y muchas veces se genera desorden, porque algunos no caminan, sino que corren o los lentos que no llegan a tiempo. Y así podría usted como investigadora monitorear mejor si hay avances o no.
------------------------	---	---	---

Las respuestas de los informantes se dividen en que, algunos dejarían el modelo tal cual está diseñado y presentado, otros hacen la invitación a enviar cartas al Ministerio, Alcaldías y diferentes entidades para lograr que se pueda hacer posible, ya que, sin duda, se necesitan recursos económicos para su puesta en práctica y otros, sugieren abrir espacios y dotarlos de equipos tecnológicos.

Como resultado de la socialización de los hallazgos con los informantes, éstos corroboraron que la implementación del modelo propuesto en la investigación es pertinente y necesaria. Según la percepción de los participantes, la aplicación de este modelo beneficiará directamente a los docentes, lo que a su vez se traducirá en una mejora de la calidad educativa.

Los informantes validaron las interpretaciones alcanzadas por el investigador, reconociendo que el modelo desarrollado responde adecuadamente a las necesidades y desafíos identificados a lo largo del estudio. Asimismo, los participantes manifestaron su apoyo y disposición a colaborar en la puesta en práctica del modelo, destacando los potenciales impactos positivos que tendrá en las prácticas pedagógicas de los docentes y, en consecuencia, en la calidad de la educación ofrecida a los estudiantes.

De este modo, la socialización de los hallazgos con los informantes confirmó la relevancia y viabilidad del modelo, fortaleciendo la credibilidad y confirmabilidad de los hallazgos obtenidos en la investigación.

## **MOMENTO VI**

### **Reflexiones finales**

Con base en el análisis de los hallazgos obtenidos en la investigación, se llega a las siguientes reflexiones, las cuales responden a los propósitos que se plantearon al inicio de la investigación.

Para el propósito ***Interpretar los conocimientos que poseen los docentes acerca de las competencias digitales.***

La mayoría de los docentes conocen herramientas, identifican recursos, seleccionan y aplican los adecuados para su trabajo con los estudiantes.

La Inteligencia Artificial está presente en los establecimientos educativos, por lo que el docente ante lo que implica la IA debe convertirse en un innovador de la enseñanza de sus estudiantes y supervisor de sus aprendizajes. Para esto requiere actualización y formación.

Con relación al propósito ***Conocer la percepción del docente sobre su nivel de competencia digital.***

Los docentes tienen conocimientos digitales que les permiten desenvolverse con cierta facilidad y seguridad, pero admiten que no es suficiente y que, dado el acelerado crecimiento en conocimiento y tecnologías, deben fortalecer sus competencias digitales para poder adaptar sus prácticas pedagógicas a los entornos virtuales.

Existe una brecha generacional que provoca que algunos docentes aún se mantengan aferrados a métodos y técnicas obsoletos. Por esta razón, es fundamental que todos los docentes se integren a la era digital, lo cual implica una actualización constante y estar abiertos a los cambios que surgen de manera acelerada en la actualidad.

En cuanto al propósito ***Develar los recursos educativos digitales que utiliza el docente en la práctica pedagógica como estrategias de enseñanza.***

En las instituciones educativas se carece de disponibilidad, acceso a recursos tecnológicos y falta de espacios académicos acondicionados. Los docentes deben contar

con los dispositivos, conectividad y aplicaciones necesarias para poder utilizar y aplicar efectivamente las tecnologías en sus procesos de enseñanza y aprendizaje.

Finalmente, el propósito ***Construir un modelo teórico-didáctico para la formación docente en competencias digitales orientado a la optimización de la calidad educativa.***

Los hallazgos permitieron construir el modelo que se presentó en el momento V. El modelo destaca competencias digitales del docente, estrategias didácticas, recursos y herramientas digitales, evaluación y retroalimentación.

El docente debe mostrar interés y compromiso en la integración de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en su práctica educativa. Debe estar dispuesto y capacitado para adquirir las habilidades necesarias en el uso de herramientas digitales y estar abierto a la innovación y al aprendizaje continuo.

Además, el docente debe ser un facilitador en el proceso de enseñanza-aprendizaje, permitiendo a los estudiantes adquirir competencias digitales de manera activa y práctica. Debe promover un ambiente de confianza y motivación, estimulando la curiosidad y la creatividad de los alumnos en el uso de las TIC.

Es importante que el docente se mantenga actualizado en las tendencias tecnológicas y en las buenas prácticas pedagógicas relacionadas con las competencias digitales. Debe también fomentar la colaboración y el trabajo en equipo entre los estudiantes, promoviendo el aprendizaje interactivo y colaborativo.

En resumen, la actitud y disposición del docente son clave en la implementación efectiva de la formación en competencias digitales, ya que su liderazgo y ejemplo influirán en el éxito de los estudiantes en el desarrollo de habilidades TIC.

### **Acciones sugeridas**

#### **Al Ministerio de Educación Nacional**

- ✓ Poner en práctica el llamado de la UNESCO a capacitar a los docentes en competencias digitales
- ✓ Dotar de recursos y herramientas tecnológicas a las instituciones educativas.
- ✓ Poner atención en atender los problemas de conectividad e internet en la población.
- ✓ dirigen a la dotación de recursos y herramientas tecnológicas, el diseño y puesta en práctica de cursos, talleres y programas de formación en competencias digitales.

### **Al personal directivo de las instituciones educativas**

- ✓ Evaluar las competencias digitales de cada docente para atender sus necesidades de formación.
- ✓ Motivar a los docentes y concientizarlos en cuanto a la importancia de mantenerse actualizados en tecnología para la mejora de la calidad educativa.

### **A los docentes de las instituciones educativas estudiadas**

- ✓ Solicitar formación permanente en competencias digitales.
- ✓ Manifiestar disposición y motivación por la adquisición de competencia digitales.

## Referencias

- Alvarado, P., Bravo, O., García, A. y Poveda, G. (2022). *Educación virtual vs educación presencial ventajas y desventajas para los estudiantes en universidades públicas: Caso UG*. *Revista Polo del Conocimiento*. (Edición núm. 70) Vol. 7, No 7 Julio 2022, pp. 843-860 <http://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es>
- Angulo, R. y Olmedo, D. (2022). Impacto de nuevas tecnologías en Educación. *Revista Qualitas* , 23(23), 012 -021. <https://doi.org/10.55867/qual23.02>
- Anijovich, R., (2009). *Transitar la formación pedagógica: dispositivos y estrategias*. 1a edición. Editorial Paidós SAICF. Buenos Aires. ISBN 978-950-12-1520-5. <https://www.ie42003cgalbarracin.edu.pe/biblioteca/LIBR-NIV326122022214241.pdf>
- Ardila, M. (2009). Docencia en ambientes virtuales: nuevos roles y funciones. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 28, 1-15.
- Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación: Introducción a la Metodología Científica*. (5ta Edición). Caracas: Editorial Episteme
- Ascanio, T. y González, V. (2010). *Vinculación del enfoque de la transdisciplinariedad en las competencias gerenciales de un director de educación primaria*. *Revista Científica Digital el Centro de Investigaciones y Estudios Gerenciales (CIEG)* [http://www.grupociieg.org/archivos\\_revista/2011-1](http://www.grupociieg.org/archivos_revista/2011-1)
- Avello, R. (2013) *Evolución de la alfabetización digital: nuevos conceptos y nuevas alfabetizaciones*. *Medisur* [revista en Internet]. 2013. 11(4): <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2467>
- Bellei, C. y Morawetz, L. (2016). Strong Content, Weak Tools: Twenty-First-Century Competencies in Chilean Educational Reform. En F.M. Reimers y C. Chung (Eds.), *Teaching and Learning for the Twenty-First Century* (69-92). Cambridge, MA: Harvard Education Press.
- Berger, P., y Luckmann, T. (1993). *La construcción social de la realidad*. Amorrortu.
- Bergmann, J., y Sams, A. (2012). *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*. International Society for Technology in Education.
- Bisquerra, A. (2009). *Metodología de la investigación educativa*. Editorial La Muralla. S.A.

- Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach*. Springer.
- Bransford, J., Brown, A. L., y Cocking, R. R. (2000). *How people learn: Brain, mind, experience, and school*. National Academy Press.
- Carrasco, F., Rivas, Droguett, R., Huaiquil, D., Navarrete, A., Quiroz, M. y Binimelis, H. (2017). El uso de dispositivos móviles por niños: entre el consumo y el cuidado familiar. Artículo de investigación Universidad Católica de Temuco, Chile ISSN 0719-2789, VOL. 27, N° 1, 108-137. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/cuhso/v27n1/0719-2789-cuhso-27-01-00108.pdf>
- Carrera, F. X., Coiduras, J. Lázaro, J. L. y Pérez, F. (2019). La competencia digital docente: definición y formación del profesorado. En M. Gisbert, V. Esteve-González, y J.L. Lázaro-Cantabrana (eds.) *¿Cómo abordar la educación del futuro? Conceptualización, desarrollo y evaluación desde la competencia digital docente* (pp. 59-78). Octaedro.
- Castillo, E. y Vásquez, M. (2003). El rigor metodológico en la investigación cualitativa. *Revista Colombia Médica*, 34 (3). ISSN 1657-9534 <https://www.redalyc.org/pdf/283/28334309.pdf>
- Ceberio, M. R., y Watzlawick, P. (1998). *La construcción del universo*. Herder.
- Chacón, M. (2019). La calidad educativa en el contexto colombiano: retos y oportunidades. *Revista de Estudios Pedagógicos*, 45(2), 111-128. <https://doi.org/10.29344/rev.estud.pedagog.2019.v45.n2.2567>
- Constitución Política de Colombia (2000). Art. 67. 7 de julio de 1991 (Colombia). Decreto 457 del 22 de marzo de 2020, presidencia de la República de Colombia.
- Creswell, J. W. (2013). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (3rd ed.). Sage Publications.
- Delgado, A. (2021). Claridad en la definición de conceptos en metodología de investigación. [https://repositorio.uniclairetiana.edu.co:https://repositorio.uniclairetiana.edu.co/jspui/bitstream/20.500.12912/1678/1/fucla\\_paradigma\\_metodologia\\_investigaci%C3%B3n\\_2021.pdf](https://repositorio.uniclairetiana.edu.co:https://repositorio.uniclairetiana.edu.co/jspui/bitstream/20.500.12912/1678/1/fucla_paradigma_metodologia_investigaci%C3%B3n_2021.pdf)
- Denzin, N (1970). *The research act. A theoretical introduction to sociological methods*. New York. Editorial McGraw Hill.

- Díaz, Q., V. (2006). Formación docente, práctica pedagógica y saber pedagógico Laurus, vol. 12, núm. Ext, , pp. 88-103. Universidad Pedagógica Experimental Libertador Caracas, Venezuela. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76109906>
- Duart, J. M. y Mengual, A., S. (2014). Impacto de la Sociedad del Conocimiento en la universidad y en la comunicación científica. RELIEVE, 20(2), 1-12. <http://dx.doi.org/10.7203/relieve.20.2.4343>
- Esteve, F. y Gisbert, M. (2013). Competencia digital en la educación superior: instrumentos de evaluación y nuevos entornos. Enl@ce Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento, 10 (3), 29-49.
- Fondo de Naciones Unidas para la infancia UNICEF (2017) Niños en un mundo digital. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF).[https://www.unicef.org/media/48591/file/SOWC\\_2017\\_SP.pdf](https://www.unicef.org/media/48591/file/SOWC_2017_SP.pdf)
- Folgueiras, P. (2016). Técnica de recogida de información: La entrevista. Obtenido de <https://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/99003>
- Freire, P., Macedo, D., Koike, A., y Oliveira, A. (2011). Alfabetización: Lectura de la palabra y lectura de la realidad. Sao Paulo, Brasil: Biblioteca Popular. ISBN: 978-85-7438-213-1.
- Fuguet, A. (1997) *La Docencia en Revisión Implicaciones para la Formación Docente*. Revista Laurus, 3(5), 8-13. Caracas
- Fullan, M. (2002). El líder del cambio, Liderazgo educativo. 59 (8), 16-20.
- Galicia, A., L., Morales, G., B. y Méndez, S., L. (2023). Competencias digitales docentes en la modalidad remota: experiencias del estudiantado normalista. Transdigital, 4(8), 1–19. <https://doi.org/10.56162/transdigital256>
- García, R. (1993). La formación del profesor eficaz: conocimiento de los procesos internos, teorías implícitas, actitudes y creencias. Revista de Educación, 27(2), 17.
- Gilster, P. (1997). Digital Literacy. Wiley Computer Publishing. (p.15)
- Glaser, B y Strauss, A (1967). *The discovery of grounded theory. Strategies for qualitative research*. Chicago. Aldine.
- González, Z. (2016). Formación de los docentes: Principio y fin del cambio educativo. BECIENCIA. Comunidad de Educadores para la Cultura Científica. Consulta:

<http://www.formacionib.org/noticias/?Formacion-de-los-docentes-principio-y-fin-del-cambio-educativo>

- Granda, L., Espinoza, E., y Mayon, E. (2019). Las TICs como herramientas didácticas del proceso de enseñanza-aprendizaje. *Conrado*, 15(66), 104-110. Epub 02 de marzo de 2019. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442019000100104&lng=es&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442019000100104&lng=es&tlng=en).
- Guba, E. G., y Lincoln, Y. S. (1994). Competing paradigms in qualitative research. In N. K. Denzin y Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research* (pp. 105-117). Sage Publications
- Hernández, J. (2014). Efectos de las tecnologías de la información y comunicación en niños y jóvenes. *Revista Dialnet. Praxis Investigativa REDIE: revista electrónica de la Red Durango de Investigadores Educativos*, [Revista en línea]. ISSN-e 2007-5111, Vol. 6, Nº. 10, 109-114. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6553285>
- Hernández, R. y Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill México.
- Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. 5ª Edición. McGraw Hill.
- Hernández, S., R., Fernández, C., C., y Baptista L., P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a ed.). McGraw-Hill.
- Hincapié, J. (2017). Elementos ontológicos, epistemológicos y metodológicos para la construcción de un marco teórico de estudio de los activos intangibles. *Cuadernos de Contabilidad*, 2017, 18(45), obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/cuco/v18n45/0123-1472-cuco-18-45-00086.pdf>, 1-24.
- Hmelo, S., C. E. (2004). Problem-Based Learning: What and How Do Students Learn?. *Educational Psychology Review*, 16(3), 235-266.
- ICFES. (2022). Resultados pruebas Saber. Bogotá: Dirección de evaluación Ley 115 de 1994. Ley general de educación Art 1. 8 de febrero de 1994 (Colombia) disponible: <https://www.icfes.gov.co/resultados> c

- INTEF. (2017). Marco Común de Competencia Digital Docente. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. [https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017\\_1020\\_Marco-Com%C3%BAAn-de-Competencia-Digital-Docente.pdf](https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1020_Marco-Com%C3%BAAn-de-Competencia-Digital-Docente.pdf) (p.8)
- Jaume, M., Roca, M., Cuatrocchi, P., y Biglieri, J. (2019). Aportes a la axiología desde la psicología social. *Anuario de Investigaciones*, vol. XXVI, <https://www.redalyc.org/journal/3691/369163433013/html/>, 1-13.
- Johnson, D. W., y Johnson, R. T. (1999). Making cooperative learning work. *Theory into practice*, 38(2), 67-73.
- Kapp, K. M. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education*. Wiley.
- Krajcik, J. S., y Blumenfeld, P. C. (2006). Project-Based Learning. En R. K. Sawyer (Ed.), *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences* (pp. 317-334). Cambridge University Press.
- Kuhn, T. (1962). *La estructura de las revoluciones científicas*. Santiago de Chile. Fondo de Cultura Económica.
- Laies, G (2011) 2° Seminario Internacional de Educación Integral, La función directiva, E. A. L., & De Acompañamiento, P. R. O. G. R. A. M. A. Resultados del estudio a dos años del término del programa I. de Educación, 13-44.
- Lave, J., y Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge University Press.
- Ley General de Educación (1994). *Decreto Ley 115*. (1994, Febrero 8). Congreso de la República de Colombia. [https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-85906\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf)
- Ley 1341 de 2009. (Julio 30). Congreso de la República de Colombia. Reglamentado Parcialmente por el Decreto Nacional 2693 de 2012, Reglamentado Parcialmente por el Decreto Nacional 2573 de 2014. Ley-1341-de-2009-Gestor-Normativo. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=36913>
- Lujan, F., y Salas, M. (2009). Enfoques teóricos y definiciones de la tecnología educativa en el siglo XX. *Actualidades Investigativas en Educación*, 9(2), 1-2.

- Mantilla, C., M. A, (2022). Modelo de formación para el desarrollo de competencias digitales en docentes de una universidad del nororiente colombiano. [Tesis doctoral, Universitat de les Illes Balears]. <https://es.scribd.com/document/574850375/2014-Presentacion-Mantilla-Contreras-Monica-Andrea>
- Márquez, R. (2007). Significado de la realidad: sujeto, teoría y contexto en la investigación cualitativa. Buenos Aires: Paidós.
- Martínez, C., Sánchez, L., y González, M. (2020). La calidad educativa: Un análisis desde sus principales determinantes. *Revista de Investigación Educativa*, 32(1), 15-34. <https://doi.org/10.25009/rie.32.1.02>
- Mas T. y Ruiz B. (2007). *El Profesor universitario en el nuevo espacio Europeo de Educación Superior. Perfil competencial y necesidades formativas*. I Congreso Internacional. Nuevas tendencias en la formación permanente del profesorado.
- Medina, R., A., y Salvador, M., F. (2009). *Didáctica General*. Pearson Educación.
- Medrano, R. (2021). Gestión de la calidad en la Unidad de Educación Continua y Posgrado (UECP) de la Facultad Regional Multidisciplinaria de Carazo, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua. Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. <https://revistatorreonuniversitario.unan.edu.ni/index.php/torreon/article/view/430>
- Merriam, S., B. y Tisdell, E., J. (2016). *Investigación cualitativa: una guía para el diseño y la implementación* (4ª ed.). San Francisco, California: Jossey Bass.
- Miles, M. y Huberman, A (1984). *Qualitative Data Analysis: An Expanded. Sourcebook*. Thousand Oaks, CA.
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2015). *Manual de Funciones, Requisitos y Competencias para los Cargos de Directivos Docentes y Docentes del Sistema Especial de Carrera Docente, Decreto 1075*.
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2015). Decreto 490 de 2016. Decreto-490-de-2016-Gestor-Normativo. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=69073>

- Mishra, P., y Koehler, MJ (2006). Conocimiento del contenido pedagógico tecnológico: un marco para el conocimiento del docente. *Teachers College Record*, 108 (6), 1017–1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Mishra, P., y Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Moreira, C., Delgadillo, B. (2014). La virtualidad en los procesos educativos: reflexiones teóricas sobre su implementación. *Tecnología en Marcha*. Vol. 28, N.º 1, enero-marzo, 1-10. Disponible: <https://n9.cl/61yyp4>
- Morín, E. (1999). Los siete saberes necesarios a la educación del futuro. [https://cmapspublic3.ihmc.us/rid=1LVT9TXFX-1VKC0TM-16YT/Formaci%C3%B3n%20basada%20en%20competencias%](https://cmapspublic3.ihmc.us/rid=1LVT9TXFX-1VKC0TM-16YT/Formaci%C3%B3n%20basada%20en%20competencias%20)
- Muñoz, J., Pérez, A., Rincón, D., y Sánchez, E. (2022). Factores determinantes de la calidad educativa en el contexto latinoamericano. *Revista Iberoamericana de Educación*, 78(1), 45-62. <https://doi.org/10.35362/rie7814673>
- Nieva, J., y Martínez, O. (2016). Una nueva mirada sobre la formación docente. *Universidad y Sociedad*. Servicio Nacional de Aprendizaje. Palmira. República de Colombia. 2 junta de Acreditación Nacional. Ministerio de Educación Superior. Cuba. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202016000400002&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202016000400002&lng=es&nrm=iso)
- Nortcliffe, A. y Middleton, L. (2013). "Mobile learning and teacher PD in rural schools: shifting cultures" En: *Proceeding of the 7th International Conference on Indigenous Education*: 46-60.
- Núñez, B., E., Monclúz I. M., y Ravina, R., R. (2019). *El impacto de la utilización de la modalidad B-Learning en la educación superior*. *Alteridad*, 14(1), 26-39. <https://doi.org/10.17163.alt.v14n1.2019.02>.
- Ojeda, A., y Quintero, E. (2007). Socialización del conocimiento científico y acciones éticas en la formación de equipos interdisciplinarios. *Revista de Investigación Académica*, 12(2), p. 349.
- Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2023). *Objetivo 9. Industria, innovación e infraestructura*. <https://www.undp.org/es/sustainable-development-goals/industria-innovacion-infraestructura>
- Pagano, C. (2007). Los tutores en la educación a

- distancia. Un aporte teórico. RUSC. Universities and Knowledge Society Journal, vol. 4, núm. 2, octubre, 2007, pp. 1-11  
<https://rusc.uoc.edu/rusc/ca/index.php/rusc/article/download/v4n2-pagano/304-1220-2-PB.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (s/f). La inteligencia artificial en la educación.  
<https://www.unesco.org/es/digital-education/artificial-intelligence>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO/SITEAL) (s/f). Educación y TIC / SITEAL. Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación (IIEP) de la UNESCO, Oficina para América Latina y el Caribe. [https://siteal.iiep.unesco.org/eje/educacion\\_y\\_tic](https://siteal.iiep.unesco.org/eje/educacion_y_tic)
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) (2024). Qué necesita saber acerca del aprendizaje digital y la transformación de la educación. ¿Por qué la UNESCO considera importante la innovación digital en la educación? <https://www.unesco.org/es/digital-education/need-know>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2023). Comunicado de prensa. La UNESCO hace un llamamiento urgente para un uso adecuado de la tecnología en la educación.  
<https://www.unesco.org/es/articles/la-unesco-hace-un-llamamiento-urgente-para-un-uso-adecuado-de-la-tecnologia-en-la-educacion>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2019). Marco de competencias de los docentes en materia de TIC. Versión 3. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2007). Educación de calidad para todos: un asunto de derechos humanos. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe.
- Pardo, V. (2014). La Docencia On-line. Ventajas, inconvenientes y formas de organizarlas. <http://www.scielo.org.bo/pdf/rbd/n18/n18a37.pdf>
- Perrenoud, P. (2004) Diez nuevas competencias para enseñar. Editorial Graó. México.

- Pinargote, B., K. Y., y Cevallos, C., A. M. (2020). El uso y abuso de las nuevas tecnologías en el área educativa. *Dominio de las Ciencias*, 6(3), 517–532. <https://dominiodelasciencias.com/index.php/es/article/download/1297/2216/6019>
- Pinto, S., A., S. (2022). *Diseño e implementación de un modelo de formación para el desarrollo de la competencia digital docente en futuros maestros de la universidad de la Guajira*. [Tesis doctoral, Universitat de les Illes Balears]. Colombia. [https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/160480/Pinto\\_Santos\\_AlbaRuth.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/160480/Pinto_Santos_AlbaRuth.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Plan Nacional Decenal de Educación 2016 - 2026. El camino hacia la calidad y la equidad. Ministerio de Educación de Colombia. <https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-propertyvalue-56827.html?noredirect=1>
- Ponce, J., Torres, A., Quezada, F. y Silva, A. (2015). Inteligencia artificial. Publisher: Iniciativa Latinoamericana de Libros de Texto Abiertos (LATIn). [https://www.researchgate.net/publication/269466259\\_Inteligencia\\_Artificial/citation/download](https://www.researchgate.net/publication/269466259_Inteligencia_Artificial/citation/download)
- Prensky, M. (2011). *Enseñar a nativos digitales*. Madrid: SM.
- Quintana, Y. (2018). Calidad educativa y gestión escolar: una relación dinámica. *Educación y Educadores*, 21(2), doi: 10.5294/edu.2018.21.2.5, 1-24. <https://doi.org/10.5294/edu.2018.21.2.5>
- Ramírez, T. (2018). *Métodos y técnicas de investigación*. Trillas.
- Regalado, S., J. (2013). Las competencias digitales en la formación docente. *Ra Ximhai*, vol. 9, núm. 4, pp. 21-29. Universidad Autónoma Indígena de México. El Fuerte, México. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46129004002>
- Ripoll, R., M. (2021). Prácticas pedagógicas en la formación docente: desde el eje didáctico *Telos*, vol. 23, núm. 2, Universidad Privada Dr. Rafael Bellosillo Chacín, Venezuela. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99366775006> DOI: <https://doi.org/10.36390/telos232.06>
- Robles, B. (2011). La entrevista en profundidad: una técnica útil dentro del campo antropológico. *Cuicuilco*, 18(52), 39-49.

- Rodríguez, G. Gil, J. y García, E. (1996). *Metodología de la Investigación cualitativa*. Ediciones Aljibe. Granada (España)
- Romero, M. (2007). *El profesor universitario de hoy: Polivalencias y Multihabilidades*. Ciencias Humanas. Consulta: <https://revistas.utp.edu.co/index.php/chumanas/login>
- Ruiz, J. I. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa* (2a ed.). Universidad de Deusto.
- Sarango, L., C.P. (2021). *Competencias digitales docentes como contribución a la innovación educativa*. [Tesis doctoral, Universidad de Salamanca]. España. <https://knowledgesociety.usal.es/sites/default/files/tesis/Tesis-VERSIONi%CC%80N%20FINAL-240921.pdf>
- Sarell, J., J. (2024). *Competencias digitales del andragogo en modalidad a distancia: Una perspectiva teórica con modelado*. [Tesis doctoral, Universidad Central de Venezuela]. <http://saber.ucv.ve/bitstream/10872/22820/1/1b.%20Tesis%20Doctoral%20de%20Juan%20Javier%20Sarell%20Galarraga.pdf>
- Schettini, P., y Cortazzo, I. (2018). *Análisis de datos cualitativos en la investigación social*. Buenos Aires: Universidad de la Plata, Disponible: [http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/49017/Documento\\_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/49017/Documento_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- Siemens, G. (2005). *Connectivism: A learning theory for the digital age*. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3-10.
- Solano, H., E. (2023). *Estrategia metodológica para la integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje por parte de docentes de la educación superior colombiana*. [Tesis doctoral, Universitat de les Illes Balears]. Colombia. [https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/688338/Solano\\_Hernandez\\_Ernesto.pdf](https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/688338/Solano_Hernandez_Ernesto.pdf)
- Solorzano, H. (2021). *Aprendizaje colaborativo en entornos virtuales*. *Pol. Con.* (Edición núm. 43) Vol. 6, No 11 noviembre 2021, pp. 46-70
- Taylor, J. y Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Barcelona: Paidós

- Tójar, J. C. (2006). Investigación cualitativa: comprender y actuar. La Muralla.
- Torres, C. y Cobo B. (2017). Tecnología educativa y su papel en el logro de los fines de la educación. *Educere*, 21(68), 31-40.
- Torres, F., D., Rincón, R., A. V. y Medina, M., L. R. (2022). Competencias digitales de los docentes en la Universidad de los Llanos, Colombia. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, v. 14, n. 26, e2246. <https://doi.org/10.22430/21457778.2246>
- Trilling, B., y Fadel, C. (2009). *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times*. Jossey-Bass. (p.87)
- Unión Internacional de Telecomunicaciones (2022). *Informe sobre la conectividad mundial de 2022*. [https://www.itu.int/itu-d/reports/statistics/wp-content/uploads/sites/5/2022/06/22-00399A\\_WTDC\\_Connectivity-report\\_Executive\\_summary\\_S.pdf](https://www.itu.int/itu-d/reports/statistics/wp-content/uploads/sites/5/2022/06/22-00399A_WTDC_Connectivity-report_Executive_summary_S.pdf)
- Valderrama, G. (2018). *Qué hacer y cómo actuar frente a las nuevas tecnologías*. Santiago de Chile: Providencia Isis Producciones Socios de IAB Chile y de ASECH.
- Vargas, I. (2017). La entrevista en la investigación cualitativa: nuevas tendencias y retos. *Calidad en la Educación Superior*, 8(1), 12-22.
- Varón, P. (2019). Liderazgo educativo del siglo XXI, definiciones y características. *Seres y Saberes*. Universidad Tolima. Nro. 6. [Documento en línea] Disponible <http://revistas.ut.edu.co/index.php/SyS/article/view/1807>
- Vesga, G., A. M. (2021). *Lineamientos teóricos basados en la inteligencia emocional para la formación en competencias TIC de los docentes de educación primaria en Colombia*. [Tesis doctoral, Universidad Pedagógica Experimental Libertador].

Anexo A-1

Comunicación para la solicitud de  
los permisos en las instituciones  
educativas para realizar el estudio



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR  
 INSTITUTO PEDAGÓGICO DE CARACAS  
 SUBDIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO



Caracas, 27 de julio de 2023

Ciudadano  
**Jaider Suarez**  
 Rector Institución Educativa Dulce Nombre de Jesús, Colombia  
 Su despacho.-

Ante todo, un cordial saludo. La presente tiene por objeto presentar ante su despacho a la ciudadana **Mirta María Robles Anaya**, cédula de ciudadanía 64551369, quién en la actualidad es estudiante del Programa de **Doctorado en Educación** en nuestra institución de Cohorte de Ingreso 2021-I.

La menciona estudiante, se encuentra en el presente Periodo Académico 2023-II, en la fase de recolección de datos y elaboración de entrevistas de manera que pueda proseguir con el desarrollo de la intención investigativa titulada: **Modelo teórico didáctico orientado a la formación docente en competencias digitales para la optimización de la calidad educativa en Colombia**, la cual fue avalada por el Comité de Ética para la Vida del IPC, aprobada por la comisión de Tesis Doctoral y registrada ante la Coordinación de Investigación e Innovación del Instituto Pedagógico de Caracas, bajo el Registro N°2023-046, adscrita a la Línea Investigación y desarrollo tecnológico del Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico Mario Szcurek (CIDTEMS), bajo la tutoría de la Dra. Xiomara Rojas (Resolución CD N°2023.185.79), cuyo propósito general es: **Generar un modelo teórico didáctico orientado a la formación docente en competencias digitales para la optimización de la calidad educativa en Colombia.**

En atención a lo señalado, mucho sabremos valorar la atención que puedan prestar a la Docente **Mirta María Robles Anaya**, en la consideración de los permisos necesarios para que la estudiante pueda trasladarse y ejecutar las entrevistas a los sujetos de investigación en la institución que usted diligentemente dirige.

Sin otro particular al que hacer referencia y confiados en sus buenos oficios al respecto. Quedo de ustedes.



**Dra. Arismar Mazaño Montilla**  
 Subdirectora (a) de Investigación y Postgrado del IPC

*Atentamente*  
*Arismar Mazaño Montilla*

*Receido*  
*27 de Julio de 2023*





Anexo B-1  
Consentimiento informado



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR  
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO  
Instituto Pedagógico de Caracas Comité de Ética



CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL PARTICIPANTE Orientaciones para llenar esta planilla: El participante debe recibir y comprender toda la información necesaria para decidir participar voluntariamente en la investigación sin coerción alguna.

1. Propósito de la investigación: Construir un modelo teórico-didáctico para la formación docente en competencias digitales orientado a la optimización de la calidad educativa

2. Responsable de la investigación: Mirta Robles Anaya

3. Lugar y fecha de aplicación de la investigación: Institución educativa Normal Superior de Sincelejo

4. Duración de la investigación: Periodo académico 2023-2

5. Descripción de la participación: Será efectuada en el contexto urbano del Municipio de Sincelejo, Colombia, y la participación se llevará a cabo en esa localidad mencionada, teniendo como centro de adscripción la institución educativa en la cual laboro en la actualidad, respetando el horario de la jornada matinal.

6. Condiciones de la participación: Debe responder a la entrevista dentro del tiempo convenido con la investigadora. La información registrada será confidencial y los nombres de los participantes serán asociados a un código. Lo cual significa que las respuestas no podrán ser conocidas por otras personas ni tampoco ser identificadas en la fase de publicación de los hallazgos.

7. Nombre del participante: Martin Jose Martinez Osorio

8. Consentimiento del participante: Habiendo recibido y comprendido la información suministrada sobre el propósito, las características, las condiciones y la relación riesgos/beneficios de esta investigación, manifiesto que no tengo ningún problema en participar de forma voluntaria en ella, pudiendo retirarme voluntariamente en cualquier momento sin perjuicio por mi acción. Entiendo, además, que puedo resolver cualquier inquietud durante el proceso a través del investigador responsable o Comité de Convivencia de la institución. Por tanto, doy mi consentimiento para participar en esta investigación respetando el protocolo que se ha de desarrollar y aportando de manera fidedigna la información que me corresponda bajo el respeto de la confidencialidad.

Firma del responsable de la Investigación

C.I: Mirta Robles A.

Correo electrónico: mirtarobles050@gmail.com

Contacto celular/telefono: 3003868438

Lugar y Fecha: Sincelejo, 07-2023

C.C: Participante y Comité de convivencia 64551369

Firma del Participante Consistente

C.I: Martin Jose Martinez Osorio

Correo electrónico: librodelecturas@gmail.com

Contacto celular/telefono: 3042421546



CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL PARTICIPANTE Orientaciones para llenar esta planilla: El participante debe recibir y comprender toda la información necesaria para decidir participar voluntariamente en la investigación sin coerción alguna.

1. Propósito de la investigación: Construir un modelo teórico-didáctico para la formación docente en competencias digitales orientado a la optimización de la calidad educativa
2. Responsable de la investigación: Mirta Robles Anaya
3. Lugar y fecha de aplicación de la investigación: Institución educativa Normal Superior de Sincelejo
4. Duración de la investigación: Periodo académico 2023-2
5. Descripción de la participación: Será efectuada en el contexto urbano del Municipio de Sincelejo, Colombia, y la participación se llevará a cabo en esa localidad mencionada, teniendo como centro de adscripción la institución educativa en la cual laboro en la actualidad, respetando el horario de la jornada matinal.
6. Condiciones de la participación: Debe responder a la entrevista dentro del tiempo convenido con la investigadora. La información registrada será confidencial y los nombres de los participantes serán asociados a un código. Lo cual significa que las respuestas no podrán ser conocidas por otras personas ni tampoco ser identificadas en la fase de publicación de los hallazgos.
7. Nombre del participante: Erin de Jesús Peña Coronado
8. Consentimiento del participante: Habiendo recibido y comprendido la información suministrada sobre el propósito, las características, las condiciones y la relación riesgos/beneficios de esta investigación, manifiesto que no tengo ningún problema en participar de forma voluntaria en ella, pudiendo retirarme voluntariamente en cualquier momento sin perjuicio por mi acción. Entiendo, además, que puedo resolver cualquier inquietud durante el proceso a través del investigador responsable o Comité de Convivencia de la institución. Por tanto, doy mi consentimiento para participar en esta investigación respetando el protocolo que se ha de desarrollar y aportando de manera fidedigna la información que me corresponda bajo el respeto de la confidencialidad.

Firma del responsable de la Investigación

C.I: Mirta Robles A.

Correo electrónico: mirtarobles050@gmail.com

Contacto celular/telefono: 3003868438

Lugar y Fecha: Sincelejo, 07-2023

C.C: Participante y Comité de convivencia 64551369

Firma del Participante Consistente

C.I: Erin de Jesús Peña Coronado

Correo electrónico: erindipe@hotmail.com

Contacto celular/telefono: 3043817781



CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL PARTICIPANTE Orientaciones para llenar esta planilla: El participante debe recibir y comprender toda la información necesaria para decidir participar voluntariamente en la investigación sin coerción alguna.

1. Propósito de la investigación: Construir un modelo teórico-didáctico para la formación docente en competencias digitales orientado a la optimización de la calidad educativa
2. Responsable de la investigación: Mirta Robles Anaya
3. Lugar y fecha de aplicación de la investigación: Institución educativa Normal Superior de Sincelejo
4. Duración de la investigación: Periodo académico 2023-2
5. Descripción de la participación: Será efectuada en el contexto urbano del Municipio de Sincelejo, Colombia, y la participación se llevará a cabo en esa localidad mencionada, teniendo como centro de adscripción la institución educativa en la cual laboro en la actualidad, respetando el horario de la jornada matinal.
6. Condiciones de la participación: Debe responder a la entrevista dentro del tiempo convenido con la investigadora. La información registrada será confidencial y los nombres de los participantes serán asociados a un código. Lo cual significa que las respuestas no podrán ser conocidas por otras personas ni tampoco ser identificadas en la fase de publicación de los hallazgos.
7. Nombre del participante: José Miguel Franco Peralta
8. Consentimiento del participante: Habiendo recibido y comprendido la información suministrada sobre el propósito, las características, las condiciones y la relación riesgos/beneficios de esta investigación, manifiesto que no tengo ningún problema en participar de forma voluntaria en ella, pudiendo retirarme voluntariamente en cualquier momento sin perjuicio por mi acción. Entiendo, además, que puedo resolver cualquier inquietud durante el proceso a través del investigador responsable o Comité de Convivencia de la institución. Por tanto, doy mi consentimiento para participar en esta investigación respetando el protocolo que se ha de desarrollar y aportando de manera fidedigna la información que me corresponda bajo el respeto de la confidencialidad.

Firma del responsable de la Investigación

C.I: Mirta Robles A

Correo electrónico: mirtarobles050@gmail.com

Contacto celular/telefono: 3003868438

Lugar y Fecha: Sincelejo, 07-2023

C.C: Participante y Comité de convivencia 64551369

Firma del Participante Consiente

C.I: José Miguel Franco Peralta

Correo electrónico: Josefranco@yahoo.com

Contacto celular/telefono: 3016785193



CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL PARTICIPANTE Orientaciones para llenar esta planilla: El participante debe recibir y comprender toda la información necesaria para decidir participar voluntariamente en la investigación sin coerción alguna.

1. Propósito de la investigación: Construir un modelo teórico-didáctico para la formación docente en competencias digitales orientado a la optimización de la calidad educativa

2. Responsable de la investigación: Mirta Robles Anaya

3. Lugar y fecha de aplicación de la investigación: Institución educativa Normal Superior de Sincelejo

4. Duración de la investigación: Periodo académico 2023-2

5. Descripción de la participación: Será efectuada en el contexto urbano del Municipio de Sincelejo, Colombia, y la participación se llevará a cabo en esa localidad mencionada, teniendo como centro de adscripción la institución educativa en la cual laboro en la actualidad, respetando el horario de la jornada matinal.

6. Condiciones de la participación: Debe responder a la entrevista dentro del tiempo convenido con la investigadora. La información registrada será confidencial y los nombres de los participantes serán asociados a un código. Lo cual significa que las respuestas no podrán ser conocidas por otras personas ni tampoco ser identificadas en la fase de publicación de los hallazgos.

7. Nombre del participante:

Marganta Lourdes Chima Herrera

8. Consentimiento del participante: Habiendo recibido y comprendido la información suministrada sobre el propósito, las características, las condiciones y la relación riesgos/beneficios de esta investigación, manifiesto que no tengo ningún problema en participar de forma voluntaria en ella, pudiendo retirarme voluntariamente en cualquier momento sin perjuicio por mi acción. Entiendo, además, que puedo resolver cualquier inquietud durante el proceso a través del investigador responsable o Comité de Convivencia de la institución. Por tanto, doy mi consentimiento para participar en esta investigación respetando el protocolo que se ha de desarrollar y aportando de manera fidedigna la información que me corresponda bajo el respeto de la confidencialidad.

Firma del responsable de la Investigación

Firma del Participante Consistente

C.I: \_\_\_\_\_

C.I: \_\_\_\_\_

Correo electrónico: mirtarobles050@gmail.com

Correo electrónico: vchetica@hotmail.com

Contacto celular/telefono: 3003868438

Contacto celular/telefono: 3017113958

Lugar y Fecha: Sincelejo, 07-2023

C.C: Participante y Comité de convivencia 64551369



CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL PARTICIPANTE Orientaciones para llenar esta planilla: El participante debe recibir y comprender toda la información necesaria para decidir participar voluntariamente en la investigación sin coerción alguna.

1. Propósito de la investigación: Construir un modelo teórico-didáctico para la formación docente en competencias digitales orientado a la optimización de la calidad educativa

2. Responsable de la investigación: Mirta Robles Anaya

3. Lugar y fecha de aplicación de la investigación: Institución educativa Normal Superior de Sincelejo

4. Duración de la investigación: Periodo académico 2023-2

5. Descripción de la participación: Será efectuada en el contexto urbano del Municipio de Sincelejo, Colombia, y la participación se llevará a cabo en esa localidad mencionada, teniendo como centro de adscripción la institución educativa en la cual laboro en la actualidad, respetando el horario de la jornada matinal.

6. Condiciones de la participación: Debe responder a la entrevista dentro del tiempo convenido con la investigadora. La información registrada será confidencial y los nombres de los participantes serán asociados a un código. Lo cual significa que las respuestas no podrán ser conocidas por otras personas ni tampoco ser identificadas en la fase de publicación de los hallazgos.

7. Nombre del participante: José Luis Payares

8. Consentimiento del participante: Habiendo recibido y comprendido la información suministrada sobre el propósito, las características, las condiciones y la relación riesgos/beneficios de esta investigación, manifiesto que no tengo ningún problema en participar de forma voluntaria en ella, pudiendo retirarme voluntariamente en cualquier momento sin perjuicio por mi acción. Entiendo, además, que puedo resolver cualquier inquietud durante el proceso a través del investigador responsable o Comité de Convivencia de la institución. Por tanto, doy mi consentimiento para participar en esta investigación respetando el protocolo que se ha de desarrollar y aportando de manera fidedigna la información que me corresponda bajo el respeto de la confidencialidad.

Firma del responsable de la Investigación

Firma del Participante Consistente

C.I: \_\_\_\_\_

C.I: \_\_\_\_\_

Correo electrónico: mirtarobles050@gmail.com

Correo electrónico: el.payares@gmail.com

Contacto celular/telefono: 3003868438

Contacto celular/telefono: 3016703393

Lugar y Fecha: Sincelejo, 07-2023

C.C: Participante y Comité de convivencia 64551369

Anexo C-1  
Transcripción y análisis de las  
entrevistas aplicadas a los  
docentes

Comenta tu experiencia sobre el manejo de la tecnología				
NL	Texto del contenido lexical	Incidentes	Propiedades emergentes	Categorías iniciales
1	D1MM Tengo experiencia en	-transición entre los	Transición entre	Evolución y
2	diferentes etapas	medios análogos y	los medios	avances
3	cronológicas: como artista,	los medios digitales	análogos y los	tecnológicos
4	como realizador, como		medios digitales	
5	productor de contenidos			
6	audiovisuales, Y de algún tipo			
7	de publicidad. Y también,			
8	digamos, incluso viví la época			
9	de transición entre los			
10	medios análogos y los			
11	medios digitales.			
12	Actualmente soy docente con	Docentes de esta		
13	5 años de experiencia como	generación.		
14	docente de Artística eso tiene	Vivimos en la		
15	alguna pertinencia en el	transformación.		Revolución
16	sentido de que, bueno,	la tecnología y la		tecnológica
17	todavía hay docentes que	cultura digital		
18	son de esta generación y que	demanda en sí		
19	vivimos esa transformación.	grandes esfuerzos.		
20	la realidad es que la			
21	tecnología y la cultura digital			
22	demanda en sí grandes	-docente de	Docente	Profesionales en
23	esfuerzos.	tecnología e	especialista en	el área
24	D2JF Soy docente de	informática	tecnología e	tecnológica
25	tecnología e informática, con	-docente del área	informática	
26	experiencia de 26 años, de	tecnología		
27	los cuales 12 de ellos son			
28	como docente del área			
29	tecnología. Allí tuvimos una			
30	experiencia significativa, muy			
31	importante, toda vez que en	-capacitación a los	Capacitación al	Formación
32	ese ente territorial existía	docentes del área	docente en el	docente en el
33	mucha capacitación a los		área tecnológica	área tecnológica
34	docentes del área. Sobre			
35	todo, también existía mucha		-Provisión de	
36	cantidad de recursos que	-dotar más de	espacios y	Gestión
37	entregaba la Secretaría de	cuatro aulas de	equipos móviles	educativa
38	Educación de Antioquia y	informática con casi	para facilitar el	
39	podimos dotar más de cuatro	40 computadores	uso de	
40	aulas de informática con casi	-dotar a la	tecnología	
41	40 computadores cada uno.	institución, había	-Disponibilidad	
42	Particularmente, yo tenía	una sala móvil	de recursos	
43	disponible en mi sala,	-Rotábamos los	tecnológicos	
44	inclusive antes de que nos	computadores por	-Estrategias de	Aplicación
45	dieran más de 300	cada uno de los	uso compartido	efectiva de los
46	computadoras, es decir, dotar	grupos y los	y racional de los	recursos
47	a la institución, había una	estudiantes en	recursos	tecnológicos
48	sala móvil. Rotábamos los	pareja	tecnológicos	Satisfacciones
49	computadores por cada uno		-Experiencia	del docente por
50	de los grupos y los	-experiencia	gratificante	el logro de
51	estudiantes en pareja podían	gratificante		metas
52	trabajar con ellos. La			académicas

53	experiencia que se tuvo allá			
54	en Antioquia fue gratificante,			
55	toda vez de que existía			
56	mucha información al			
57	respecto de la Secretaría de			
58	Educación, mandaban			
59	personal para la cualificación			
60	docente y de igual manera			Satisfacciones
61	podíamos nosotros a través			del docente por
62	del sitio web de la página de		Valoración de la	el logro de
63	la Secretaría de Educación,	-experiencia	experiencia	metas
64	un enlace que se llamaba	significativa	significativa	académicas
65	Antioquia Digital, podíamos	-ponerme al tanto	Actualización	Desarrollo
66	subir la experiencia	de muchos	sobre los	profesional
67	D3EP Una experiencia muy	aspectos	avances	docente en
68	significativa, porque me ha	tecnológicos	tecnológicos	competencias
69	hecho también ponerme al			digitales
70	tanto de muchos aspectos			
71	tecnológicos en la vida	-la tecnología cada		
72	cotidiana y diaria, que ha	vez avanza tanto al		Evolución
73	enseñado a los estudiantes	ritmo de la vida	-Avances	tecnológica
74	que no deben quedarse en un	- nosotros tenemos	tecnológicos	Desarrollo
75	solo punto de vista, sino que	que estar al punto	-	profesional
76	tienen que conseguir varios	de vista de cómo	Actualización	docente en
77	aspectos y que la tecnología	ellos van	sobre los	competencias
78	es un desafío para todos,	avanzando	avances	digitales
79	cada vez avanza tanto al	-he enseñado y he	tecnológicos	
80	ritmo de la vida, que nosotros	aprendido al mismo		Prácticas e
81	tenemos que estar al punto	tiempo	-Proceso de	implementación
82	de vista de cómo ellos van		enseñante y	de tecnologías
83	avanzando. Y en fin, me ha		aprendizaje por	digitales por
84	sido muy inspirativa y muy		parte del	parte del
85	buen para mí, porque he		docente	docente
86	enseñado y he aprendido al	-manejo todo		
87	mismo tiempo.	aquello que tiene		
88	D4 Bueno, mira, primero que	que ver con la		
89	todo, yo soy docente en el	creación musical		Metodologías de
90	área de educación artística.	desde la parte	Aplicación de la	enseñanza y
91	Sin embargo, dentro de esta	tecnológica	tecnología en	aprendizaje
92	asignatura y dentro de mi	-grabación musical	diferentes áreas	tecnológico
93	formación académica, que es	-producción	del	
94	Licenciatura en Música, yo	musical, manejo de	conocimiento	
95	manejo todo aquello que	software, de		
96	tiene que ver con la creación	programas		
97	musical desde la parte	-tenía una sala con		
98	tecnológica, lo que es	25 computadores		
99	grabación musical, lo que es	funcionando	Recursos	Aplicación
100	producción musical, manejo		tecnológicos	efectiva de los
101	de software, de programas		para la	recursos
102	D5DJ Trabajé muchos años	-no había video	enseñanza	tecnológicos
103	en el Policarpa Salavarrieta,	beam. el estudiante		
104	donde tenía una sala con 25	se acercaba a la		Gestión
105	computadores funcionando y	computadora	-Disponibilidad	educativa
106	trabajábamos siempre ahí.	-yo me colocaba y	de recursos	
107	Los estudiantes llegaban	escuchaba la	tecnológicos	
108	hasta allá, yo les explicaba lo			

109	que íbamos a hacer, no	experiencia, les		
110	había video beam ni nada,	daba la guía		
111	sino que el estudiante se	-enseñamos al		
112	acercaba a la computadora	estudiante		Función social
113	donde yo me colocaba y	aspectos prácticos	Educación	de la educación
114	escuchaba la experiencia,	de la vida	integral	
115	les daba la guía. Acá	-a solucionar		
116	trabajamos tecnología,	dificultades reales		
117	entonces ha sido una	de su entorno		
118	experiencia diferente en	-aprovechar los		
119	donde le enseñamos al	recursos del medio		
120	estudiante aspectos	-emprendimiento		
121	prácticos de la vida, a			
122	solucionar dificultades reales			
123	de su entorno, a aprovechar			
124	los recursos del medio, a			
125	surgir de pronto con un como			
126	emprendimiento de acuerdo	-incluyendo más		
127	a sus posibilidades. Aquí ya	temáticas de		
128	tengo 18 años en el Dulce	tecnología que de		
129	nombre y he tenido algunos	informática. Eso es		
130	años en lo que tengo un	lo que quiere el		Políticas
131	espacio exclusivo para mis	ministerio	Lineamientos	educativas en el
132	clases, hay otros años que	-el ministerio	ministeriales	área de
133	no, pero a partir de hace	educación pide que		tecnología
134	varios años estamos	se incluya la		
135	incluyendo más temáticas de	enseñanza de la		
136	tecnología que de	programación y de		
137	informática, porque eso es lo	la de los proyectos		
138	que quiere el ministerio. El	de robótica		
139	año pasado con los nuevos	-proyectos se		
140	lineamientos que emitió el	pueden realizar con		
141	Ministerio de Educación,	los dispositivos		
142	pide que se incluya la	móvil		
143	enseñanza de la	-un celular, una	Estrategias de	Aplicación
144	programación y de la de los	tablet, ahí puede	trabajo cuando	efectiva de
145	proyectos de robótica,	instalar una	no existe la	recursos
146	entonces también estamos	aplicación	disponibilidad	tecnológicos
147	incluyendo esa parte.	-con esa aplicación	de recursos	
148	Muchas veces no es	puede trabajar sin	tecnológicos	
49	necesario que estemos en	necesidad de que		
150	una sala, porque esos	tengamos un		
151	proyectos también se	espacio exclusivo		
152	pueden realizar con los			
153	dispositivos que posean los			
154	estudiantes. Si el estudiante			
155	tiene un celular, una tablet,			
156	ahí puede instalar una	-tenemos los		
157	aplicación y con esa	recursos, pero no	-Provisión de	Gestión
158	aplicación puede trabajar sin	alcanzan porque	espacios y	educativa
159	necesidad de que tengamos	somos tres	equipos móviles	
160	un espacio exclusivo. Sin	docentes y	para facilitar el	
161	embargo, tenemos aquí dos	tenemos que	uso de	
162	salas, una que tiene	turnarnos.	tecnología	
163	computadores y la otra para			
164	proyectar, tiene un video			

165	beam, y en cualquiera de las			
166	dos estamos incómodos,			
167	tenemos unas tabletas			
168	también, entonces tenemos			
169	los recursos, pero estamos	-me ha tocado		
170	que no alcanzan, porque	estudiar -aunque ya		
171	somos tres docentes y	tenga el tema	Preparación y	Desarrollo
172	tenemos que turnarnos.	desarrollado en un	actualización del	profesional del
173	_¿Otra pregunta consideras	año anterior, yo lo	docente en	en
174	que el uso de la herramienta	cambio todo, o sea,	otras áreas	diferentes áreas
175	te ha generado	lo investigo		del
176	competencias digitales?	-consulta y lo		conocimiento
177	D5DJA mí pues claro,	renuevo totalmente		
178	porque cada tema que	siempre hay		
179	aparece en el plan de	innovación		
180	asignatura, de área o de la			
181	propuesta nueva es			
182	totalmente consultada,			
183	aplicada primero por mí,			
184	para después poderla			
185	implementar con los			
186	estudiantes. Entonces me ha			
187	tocado estudiar y es más,			
188	me gusta siempre, aunque			
189	ya tenga el tema			
190	desarrollado en un año			
191	anterior, yo lo cambio todo, o			
192	sea, lo investigo, lo consulto			
193	y lo renuevo totalmente			
194	siempre hay innovación			
195	¿Qué aplicaciones o			
196	programas de herramientas			
197	tecnológicas has usado?			
198	D1MM Después de pandemia			
199	y pese a la dependencia de la			
200	tecnología y los aprendizajes			
201	realizados y los avances que			
202	hubo y la necesidad de			
203	utilizar herramienta como			
204	Zoom, Celulares verdad?			
205	Hemos vuelto más a un			
206	estado más bien anterior,			
207	pero de todos modos la	la tecnología se nos		
208	tecnología se nos ha ido	ha ido viniendo	Impacto de la	Avances
209	viniendo encima y realmente	encima y realmente	tecnología	tecnológicos
210	hay que dar respuestas y de	hay que dar		
211	muchas maneras no se dan.	respuestas y de		
212	¿Consideras que el uso de	muchas maneras		
213	las herramientas te ha	no se dan.		
214	generado competencias			
215	digitales como docente? ¿Y	las competencias		
216	por qué?	digitales no se	Adquisición de	Desarrollo
217	D1MM Realmente no porque	adquieren así de un	competencias	profesional del
218	las competencias digitales no	día para otro, se	digitales	docente en

219	se adquieren así de un día	adquieren con		competencias
220	para otro, se adquieren con	formación y		digitales
221	formación y actualización	actualización		
222	continua ya que como	continua		
223	sabemos la tecnología crece,	la tecnología crece,		
224	cambia y la sustituyen de	cambia y la	Cambios	
225	manera veloz entonces si nos	sustituyen de	sustanciales y	Avances de la
226	preparamos hoy, ya en un	manera veloz	rápidos en la	tecnología
227	año debemos actualizarnos.	entonces si nos	tecnología	
228	Si yo te digo competencias	preparamos hoy, ya		
229	digitales en si misma ¿Qué	en un año debemos		
230	es lo que primero se te viene	actualizarnos.		
231	a la mente?			
232	D1MM Me remito al nivel de			
233	digitalización por parte del			
234	docente, la producción de	la producción de	Estrategias para	Estrategias para
235	nosotros en la clase, en el	nosotros en la	la enseñanza	el logro de
236	área, plataforma, la misma	clase, en el área,	con el uso de la	objetivos
237	interacción cotidiana de	plataforma.	tecnología	educativos con
238	nosotros a través de los			el uso de la
239	grupos y el contacto con este	contacto con este		tecnología
240	mediado por la tecnología y	mediado por la		
241	que para esta interacción	tecnología		
242	para darle vida tratamos de			
243	transmitirla teniendo en			
244	cuenta que se carece de	que se carece de		
245	disposición de los escenarios	disposición de los	. Límites para la	Gestión
246	de formación en la escuela a	escenarios de	utilización de la	educativa que
246	través de la autogestión para	formación en la	tecnología como	favorezca la
248	tener acceso a la plataforma,	escuela a través de	medio de	enseñanza a
249	servicios de videoconferencia	la autogestión para	enseñanza	través de la
250	y lo más sencillo contenidos	tener acceso a la		tecnología
251	digitales en plataformas que	plataforma,		
252	son de uso común que	servicios de		
253	nosotros podemos	videoconferencia y		
254	direccionar a nuestros	lo más sencillo		
255	estudiantes para que	contenidos digitales		
256	consigan referentes de	en plataformas		
257	temática de nuestras clases.	No se trabajó tanto		
258	D2JF ¿Qué se trabajó con los	realmente por poca		
259	estudiantes en ese	variedad de		
260	entonces? No se trabajó	contenidos		
261	tanto realmente por poca	digitales, no solo	-Necesidad de	Formación del
262	variedad de contenidos	hay carencia de	formación del	docente en
263	digitales, no solo hay	escenarios como le	docente en	competencias
264	carencia de escenarios como	dije, hay también	competencias	digitales
265	le dije, hay también carencia	carencia de	digitales	
266	de conocimientos.	conocimientos		
267	Últimamente, he trabajado	he trabajado con		Competencias
268	con estudiantes de	estudiantes de	Desarrollo del	requeridas en el
269	programas de formación	programas de	pensamiento	docente y
270	complementaria y también	formación	computacional	estudiante para
271	con alumnos secundaria en el	complementaria...	en el estudiante	el manejo de la
272	desarrollo del pensamiento	en el desarrollo del		tecnología en el
273	computacional. La última	pensamiento		área educativa
274	experiencia que se tuvo con	computacional		

275	estudiantes de programas de			
276	formación fue que ellos			
277	podieran juntar un stand			
278	donde pudieran explicar,			Competencias
279	donde pudieran mostrar sus	todo aquello que	Desarrollo del	requeridas en el
280	trabajos sobre pensamiento	aporta el	pensamiento	docente y
281	computacional, las	pensamiento	computacional	estudiante para
282	dimensiones del	computacional a la	en el docente	el manejo de la
283	pensamiento computacional,	formación docente		tecnología en el
284	todo aquello que aporta el			área educativa
285	pensamiento computacional			
286	a la formación docente y			
287	cómo lograr eso en			
288	estudiantes. Con los grupos	feria de la ciencia		Competencias
289	octavo y noveno se desarrolló		Integración del	requeridas en el
290	el año inmediatamente		Pensamiento	docente y
291	anterior también una feria de		Computacional	estudiante para
292	la ciencia que fue apoyada	proyectos sobre	en el currículo	el manejo de la
293	por una docente tutora de	pensamiento		tecnología en el
294	computadores para educar,	computacional		área educativa
295	en el cual se llevaron a cabo			
296	varios proyectos sobre			
297	pensamiento computacional			
298	y sobre programación para			
299	niños y niñas. Ahí. Se			
300	desarrolló todo lo que tiene	-Office		Herramientas
301	que ver con temáticas de	-Visual Base		tecnológicas
302	algoritmos, de diagramas de	-herramientas de	Herramientas	para la
303	flujo.	animación	tecnológicas	enseñanza
304	D3EP Yo he utilizado muchas	-herramientas de	educativas	
305	herramientas como el Office,	gráficos		
306	el Visual Base, e	-interpretación		
307	herramientas de animación,			
308	herramientas de gráficos,			
309	interpretación es para que los			
310	estudiantes en la vida			
311	cotidiana apliquen todo lo que			
312	ven, ya sea cuando vean un			
313	residuo de luz, agua o gas,			
314	miren qué están así, por qué			
315	está tan alto un mes y por qué			
316	un mes está tan bajo.			
317				
318	¿Consideras que el uso de	-las competencias		
319	las herramientas te ha	digitales están ahí		
320	generado competencias	porque siempre	Actualización a	Avances
321	digitales como docente? ¿Y	están al ritmo de la	la par del avance	tecnológicos
322	por qué?	vida	tecnológico	
323	D3EP Claro, las	-no podemos estar		
324	competencias digitales están	al margen de ellos		
325	ahí porque siempre están al			
326	ritmo de la vida. Y las			
327	competencias digitales están			
328	enmarcadas como parte de la			
329	humanidad, de la historia, del			
330				

331	mundo, que <b>no podemos</b>			
332	<b>estar al margen de ellos.</b>	-redes sociales		Herramientas
333	Si yo te digo competencias	-correos		tecnológicas
334	digitales en si misma ¿Qué	-programas	Herramientas	para la
335	es lo que primero se te viene	-software	tecnológicas	enseñanza
336	a la mente?	-personas que	educativas	
337	D3EP Se me viene a la	manejan mucha		
338	mente primero lo de las <b>redes</b>	inteligencia artificial		
339	<b>sociales</b> , se me viene a la			
340	mente <b>correos</b> , se me viene a			
341	la mente <b>programas</b> , se me			
342	viene en <b>software</b> , se me			
343	viene en <b>personas que</b>	-interesado en lo	Necesidad del	Formación
344	<b>manejan mucha inteligencia</b>	que tiene que ver	docente en	docente en
345	<b>artificial</b> , y de otras personas	con elementos	desarrollar	competencias
346	que uno tiene que estar	tecnológicos	competencias	digitales
347	leyendo, estudiando para no	-creación de	digitales	
348	quedarse al margen de ese	aparatos		
349	aspecto.	-sistemas		
350	D4 Por ejemplo, también me	- es necesario		
351	he <b>interesado en lo que tiene</b>	manejar la		
352	<b>que ver con elementos</b>	tecnología para		
353	<b>tecnológicos</b> desde la	poder		
354	<b>creación de aparatos</b> , de	desempeñarse		
355	<b>sistemas</b> , de ese tipo de	mejor en el aula		Crecimiento
356	cosas.	- el mundo se ha	Presencia de la	tecnológico
357	D4 Claro, por supuesto? Es	<b>vuelto tecnológico</b>	tecnología en el	
358	importantísimo. Es que hoy	- el docente en el	<b>día a día</b>	
359	en día es <b>necesario</b> manejar	aula necesita de un	Necesidad del	Formación en el
360	la <b>tecnología</b> para poder	manejo de	docente en	área tecnológica
361	<b>desempeñarse</b> mejor en el	herramientas	desarrollar	
362	aula de clase. Hoy en día <b>el</b>	tecnológicas y de	competencias	
363	<b>mundo se ha vuelto</b>	software y	digitales	
364	<b>tecnológico</b> y eso de alguna	programas		
365	manera amerita que el			
366	docente en el aula necesita	-demasiadas cosas	Diversidad	
367	de un <b>manejo de</b>	en el mundo de la	tecnológica	Avance
368	<b>herramientas</b> tecnológicas y	<b>tecnología</b>		tecnológico
369	de <b>software y programas</b> .	-herramientas	Adquisición de	Formación en el
370	como docente? ¿Y por qué?	-ayudar a	herramientas	área tecnológica
371	Si yo te digo competencias	desempeñar la	para ayudar a	
372	digitales en si misma ¿Qué	labor	desempeñar la	
373	es lo que primero se te viene		labor educativa	
374	a la mente?			
375	D4 Bueno, es que cuando			
376	uno habla de competencias			
377	<b>son demasiadas cosas en el</b>			
378	<b>mundo de la tecnología</b> , pero			
379	se vienen a la mente las			
380	<b>herramientas que podrían de</b>			
381	<b>alguna manera ayudar a</b>			
382	<b>desempeñar la labor</b> y cómo			
383	de pronto esa persona que			
384	recibe la información a través			
385	de esto también puede	-manejo de la		Beneficios del
386	abrirse y proyectarse	información		manejo de la

387	Entonces, bueno pasamos a	-práctica	-Utilidad del tecnología en la	
388	la otra pregunta Cuando	-almacenarla	manejo de la educación	
389	hablamos de competencias	-enviarla	tecnología	
390	digitales, ¿qué es lo primero	-utilizarla en		
391	que se te viene a la mente?	diferentes		
392	<b>D5</b> Sí, son aquellas	contextos		
393	competencias que me	-información		
394	permiten el manejo de la	-información digital		
395	información de una manera	representada		
396	más práctica y así yo puedo	-		
397	almacenarla, enviarla y	me permite		
398	utilizarla en diferentes	administrar todos		
399	contextos. Cuando me refiero	esos tipos de		
401	a información, me refiero a	información.		
402	información digital que puede			
403	ser representada de muchas			
400	maneras, puede ser una			
404	imagen, puede ser un texto,	desarrollar		
405	puede ser un audio o un	cualquier tipo de		
406	video. Entonces, el hecho de	conocimiento.		
407	yo tener competencias			
408	digitales me permite			
409	administrar todos esos tipos			
410	de información.			
411	Competencias digitales			
412	también tienen que ver con			
413	los programas que tiene			
414	equipo informático, sea			
415	celular, sea tablet,			
416	computadora, para			
417	desarrollar cualquier tipo de			
418	conocimiento.			
419	¿A qué te remite el concepto			
420	de competencias digitales			
421	docentes?			
422	<b>D1MM</b> Podría ser a la			
423	interacción o contacto	autogestión para la		
424	mediado por la tecnología y la	disposición de esta		
425	autogestión para la	en la labor como	Utilidad de	Beneficios de la
426	disposición de esta en la	docente	manejar	adquisición de
427	labor como docente, poseer,	servicio de video,	competencias	competencias
428	por ejemplo, servicio de	saber editar video,	digitales	digitales
429	video, saber editar video,	fotografía, correo		
430	fotografía, correo electrónico,	electrónico, video		
431	video conferencia y lo más	conferencia y lo		
432	sencillo, contenidos digitales	más sencillo,		
433	en plataformas que son de	contenidos digitales		
434	uso común que nosotros	en plataformas		
435	podemos direccionar	-permite al ser		
436	<b>D2JF</b> Bueno, la competencia	humano		
437	es todo aquello que permite	desenvolverse para	- Gestión y uso	Beneficios de la
438	al ser humano desenvolverse	un fin	de la	adquisición de
439	para un fin. Cuando	-la persona, de	información	competencias
440	hablamos de competencia	forma fácil, de	digital	digitales
441	digital es que en este caso la	forma sencilla,		

442	persona, de forma fácil, de	pueda utilizar		
443	forma sencilla, pueda utilizar	cualquier		
444	cualquier dispositivo	dispositivo		
445	tecnológico digital. Como ya	tecnológico digital		
446	lo había mencionado, si se			
447	enfrenta ante el uso de un			
448	aplicativo, pues que sea de			
449	dominio fácil, porque toda			
450	esta base de la competencia			
452	digital permite que la persona			
453	pueda inclusive sin tener el			
454	conocimiento, pueda acceder			
455	a todo ello. Porque una de las			
456	ventajas de las competencias			
457	digitales es que las personas			
458	pueden ser autodidactas.			
459	D3EP Lo remite a aspectos	-atento a lo que	-Necesidad de	Avances
460	de la vida diaria, que la	está pasando a	permanecer	tecnológicos
461	persona tiene que estar muy	nivel mundial con	actualizado en	
462	atento a lo que está pasando	respecto a la	cuanto a	
463	a nivel mundial con respecto	tecnología	novedades	
464	a la tecnología. No nos		tecnológicas	
465	podemos quedar al margen.			
466	Y una respuesta que es	-uso de	Formación	Formación en
467	pegada a la anterior.	herramientas	profesional y	competencias
468	D4 Me remite entonces, al	tecnológicas	desarrollo de	digitales
469	uso más que todo de	- El saber, el	competencias	
470	herramientas, de cosas, de	conocer, el saber	digitales	
471	tecnológicas. El saber, el	manejar		
472	conocer, el saber manejar	herramientas		
473	herramientas tecnológicas			
474	-Muchas gracias. ¿Y otra			
475	pregunta, entonces, cómo			
476	podemos conceptualizar en			
477	sí qué es competencias	-manejo de las	-Formación	Formación en
478	digitales docentes?	herramientas	profesional y	competencias
479		digitales con las	desarrollo de	digitales
480	D5 Tomando en cuenta lo que	que cuenta un	competencias	
481	hemos venido dialogando	software para	digitales	
482	como que un concepto de	compartir		
483	competencias Digitales es el	conocimiento		
484	manejo de las herramientas			
485	digitales con las que cuenta			
486	un software para compartir			
487	conocimiento			
477	¿Cómo desarrollas tus			
478	competencias digitales			
479	docentes?			
480	D1MM Eh, eh, bueno, como	como docente	Necesidad de	Formación en
481	docente bueno, con la	bueno, con la	formación en	competencias
482	fotografía, con el video y	fotografía, con el	competencias	digitales
483	somos en nuestra área la	video y somos en	digitales	
484	asignatura de artística nos da	nuestra área la		
485	un plus, una responsabilidad,	asignatura de		
486	porque toda esta educación	artística		
487	visual, de lectura de			

488	imágenes de lo que			
489	podríamos llamarla. Ser un			
490	lenguaje en sí mismo de las			
491	imágenes. Un lenguaje que			
492	pasó de ser emergente a ser			
493	casi dominante, verdad, pero			
494	cuya formación cuya			
495	fundamentación realmente			
496	proviene de de las artes, de la			
497	pintura, de la composición.			
498	D2JF Como docente para			
499	desarrollar mis competencias			
500	digitales, primero, pues			
501	dentro de mi proceso de			
502	formación como magister y		Necesidad de	
503	también dentro del ámbito	yo debo estar a la	estar a la	Actualización y
504	mío como profesional y el	vanguardia de todo	vanguardia en	crecimiento
505	ámbito personal, yo debo	aquel conocimiento	conocimiento	tecnológico
506	estar a la vanguardia de todo	tecnológico	tecnológico	
507	aquel conocimiento	- Aprender sobre las	Necesidad de	Formación
508	tecnológico. Sobre todo,	diferentes	aprendizaje	docente en el
509	ahora con la IA de la cual no	aplicaciones	tecnológico	área de
510	podemos escapar. He visto	-aprender a hacer el		tecnología
511	docentes que ni saben lo	uso correcto sobre		
512	que es IA no saben lo que	los programas		
513	significan las siglas, mucho	-Avance	Necesidad de	Avance y
514	menos como utilizarla ni	crecimiento	estar a la	crecimiento
515	detectar si un muchacho por	tecnológico	vanguardia en	tecnológico
516	ejemplo te hizo un trabajo		conocimiento	
517	con IA. Eso es preocupante.	-poder con esas	tecnológico	
518	Aprender sobre las			
519	diferentes aplicaciones,			
520	aprender a hacer el uso			
521	correcto sobre los			
522	programas, sobre el Internet.			
523	Todo eso en Cocado, porque			
524	actualmente debemos dejar			
525	claro de que la tecnología			
526	avanza a pasos agigantados			
527	y que lo que utilizamos			
528	hacen décadas atrás ha ido			
529	cambiando. Pero cuando	- hacen referencia a	Gestión y uso	Beneficios del
530	tenemos la base de lo que	todo aquello que el	de la	uso de la
531	se está desarrollando, de lo	ser humano debe	información	tecnología en
532	que se está trabajando y	saber y conocer	digital	educación
533	tenemos bien cimentada			
534	esas bases, nosotros			
535	podemos proyectarnos hacia			
536	un futuro no muy lejano y			
537	poder con esas bases seguir	el colegio no tiene	Límites para la	Gestión
538	trabajando en cualquier	computadores, no	utilización de la	educativa que
539	dispositivo, en cualquier	tiene pocas	tecnología como	favorezca la
540	herramienta digital.	herramientas para	medio de	enseñanza a
541	Entonces, las competencias	trabajar y entonces,	enseñanza	través de la
542	digitales, en fin, hacen	que todos los días		tecnología
543	referencia a todo aquello que			

544	el ser humano debe saber,	estamos atados de		
545	debe conocer para poder	las manos,		
546	interactuar de forma natural			
547	con los demás			
548	D3EP actualmente?			
549	Actualmente, las			
550	competencias digitales las			
551	estoy haciendo a través del			
552	teléfono, porque el colegio no			
553	tiene computadores, no tiene			
554	pocas herramientas para			
555	trabajar y entonces, que			
556	todos los días estamos			
557	atados de las manos, pues			
558	esa parte.			
559	D4 Como docente, desde mi			
560	área, como te decía al			
561	principio, tiene que ver con la			
562	parte creativa.			
563	¿Qué dificultades has tenido			
564	como docente referente a las			
565	competencias digitales?			
566	D1MM Los uso que ellos			Gestión
567	hacen son uso de mucha.			educativa que
568	Muy, muy distractores son.	Muy, muy		favorezca la
569	Hay chicos que muestran	distractores son.	-Consecuencias	enseñanza a
570	ciertos niveles de adicción,	Hay chicos que	del uso	través de la
571	incluso cuando tú les ofreces	muestran ciertos	indiscriminado	tecnología
572	otros contenidos digitales,	niveles de adicción	de la tecnología	
573	otros contenidos			
574	audiovisuales. Básicamente			
575	son videojuegos, eh? En			
576	buen medida videojuegos y			
577	en parte pues eh, música. O			
578	las redes sociales.			
579	Pero en nuestro caso, en muy	capacidad de		
580	notorio en la capacidad de	aislamiento que	Consecuencias	
581	aislamiento que tienen y de	tienen y de sustraer	del uso	
582	sustraer completamente el	completamente el	indiscriminado	
583	sujeto de la experiencia	sujeto de la	de la tecnología	
584	colectiva de la clase, verdad	experiencia		
585	Entonces eh en nuestro caso	colectiva de la		
586	lo incorporamos o tratamos	clase,		
587	de de que sea un uso			
588	creativo, productivo y en el			
589	cual participemos,			
590	participemos con un grupo			
591	como comunidad ya.			
592	D2JF Bueno, la dificultad que	-no contamos con	Límites para la	Gestión
593	se nos ha presentado	los recursos	utilización de la	educativa que
594	actualmente acá como		tecnología como	favorezca la
595	docente es que en la		medio de	enseñanza a
596	institución no contamos con		enseñanza	través de la
597	los recursos. Después de la			tecnología
598	pandemia a los			
599	computadores se le			

600	facilitaron a un estudiante en	-no contar con esas		
601	clínicas de préstamo y	herramientas en la	-Retos y	
602	lastimosamente algunos lo	institución	limitaciones en	
603	devolvieron mal estado, otros	-sumado a que	la	Gestión
604	nunca lo devolvieron.	tampoco se cuenta	implementación	educativa que
605	Entonces, al no contar con	con acceso a	de tecnología	favorezca la
606	esas herramientas en la	Internet	educativa	enseñanza a
607	institución, sumado a que	-dificulta la labor del		través de la
608	tampoco se cuenta con	docente.		tecnología
608	acceso a Internet, dificulta la	- se requieren de los		
610	labor del docente. Todavía de	recursos para	-Retos y	
611	que para poder desarrollar	desarrollar ser el	limitaciones en	
612	competencias digitales se	trabajo	la	
613	requieren de los recursos	-No hay	implementación	
614	para desarrollar ser el	herramientas	de tecnología	
615	trabajo, valga la redundancia.	computacionales	educativa	
616	D3EP Las herramientas. No	-no hay tablets		
617	hay herramientas	-no hay aparatos		
618	computacionales, no hay	-no hay		
619	tablets, no hay aparatos, no	dispositivos.	- Retos y	
620	hay dispositivos.	-los espacios	limitaciones en	Gestión
621	D4 Mira, bueno, yo creo que	académicos a	la	educativa que
622	los espacios. Los espacios a	veces no ayudan	implementación	favorezca la
623	veces no ayudan. O sea,	-no hay dónde	de tecnología	enseñanza a
624	sería como uno de los	conectar un	educativa	través de la
625	espacios académicos, dentro	computador		tecnología
626	del aula. A veces no hay	-los computadores	--Retos y	
627	como corrientes, a veces no	no están	limitaciones en	
628	hay dónde conectar aparato,	funcionando	la	
629	dónde conectar un	- falta de espacios,	implementación	
630	computador. A veces la sala	equipos,	de tecnología	
631	de informática llegas y resulta	herramientas	educativa	
632	que los computadores no			
633	están funcionando. Entonces,			
634	es como la falta de ese tipo			
635	de espacios, de equipos, de	-que no tengan	Retos y	
636	herramientas, para poder	equipo	limitaciones en	
637	ampliar una clase, para tener	-que no haya	la	
638	la posibilidad de hacer una	Internet	implementación	
639	clase un poco más dinámica,	-se cae la señal	de tecnología	
640	diría yo.	con frecuencia	educativa	
641	D5 Bueno, que no tengan			
642	equipo, que no haya Internet,			
643	aquí se cae la señal con			
644	frecuencia, entonces eso es			
645	una dificultad. Entonces uno			
646	lo que hace es que de pronto			
647	plantea la actividad y se las			
648	deja ellos para que entonces			
649	la terminen en la casa.			
650	Tras la aceleración en			
651	desarrollo de competencias			
652	digitales docentes derivada			
653	de la pandemia ¿Qué dirías			
654	sobre lo que nos ha dejado			

655	esta experiencia a nivel de		
656	competencias digitales?		
657	D1MM este fue el inicio,		
658	¿verdad? Como para		
659	demostrar que qué		
660	competencias digitales tenía		
661	cada uno de los docentes.	- había sujetos que	
662	Y la intensificación. Y la	tenían conectividad	
663	relación eh fue primero.	esos estudiantes	
664	Desigual eh la como la misma	pues pudieron tener	
665	sociedad había sujetos que	una experiencia de	-Impacto de la
666	tenían conectividad esos	mucho mayor	tecnología en la
667	estudiantes pues pudieron	apropiación Y hay	educación
668	tener una experiencia de	que reconocer que	durante la
669	mucho mayor apropiación Y	una de las	pandemia
670	hay que reconocer que una	situaciones fue la	Brecha
671	de las situaciones fue la	desigualdad.	tecnológica
672	desigualdad. Hubo otros	estudiantes	
673	estudiantes que no tuvieron	que no tuvieron	
674	acceso eh nos No es igual la	acceso eh nos No	
675	experiencia en nuestro	es igual la	
676	contexto específico de	experiencia en	
677	trabajo con estratos uno, dos	nuestro contexto	
678	y tres, con poblaciones eh	específico de	
679	mayoritariamente eh	trabajo con estratos	
680	vulnerables y incluso eh	uno, dos y tres, con	
681	víctimas del conflicto, eh?	poblaciones eh	
682	Fue de mucha limitación. Por	mayoritariamente	
683	ejemplo el tema del	eh vulnerables	
684	WhatsApp. O sea, para	aquellos que no	
685	aquellos que no podían	podían acceder a	
686	acceder a reuniones de	reuniones de zoom,	
687	zoom, eh? Y para aquellos		
688	que también pudieran hacer		
689	reuniones de zoom. O sea,		
690	ese era digital, pero se daba		
691	en diferentes, en diferentes		
692	niveles	se sacó a relucir	-Impacto de la
693	Entonces se sacó a relucir	esa desigualdad	tecnología en la
694	esa desigualdad y una vez		educación
695	volvimos a las clases pues		durante la
696	realmente volvimos a un		pandemia
697	contexto, digamos, de una		
698	normalidad literalmente		
699	anterior, que incluso con este		
700	nuevo gobierno no se ha		
701	podido, digamos un		
702	mejoramiento significativo de		
703	la infraestructura. Y		
704	tengamos en cuenta que un		
707	colegio eh normal, superior.		
706	Se puso. Entonces, eh.		
707	¿Podemos hacer una pausa?		
708	Lo primero es que no hay, eh,		
709	lo la conectividad más básica		

710	en la discusión educativa. Y			
711	tomémoslo como modelo de			
712	una gran porción de las			
713	instituciones públicas de este			
714	país. Realmente No, no, no.	-no tienen	Retos y límites	Gestión
715	Incluso urbanas no tienen	conectividad	para	educativa que
716	conectividad o no tienen la	-no tienen la	implementar la	favorezca la
717	conectividad adecuada como	conectividad	tecnología	enseñanza a
718	para para la EH, la la	adecuada	educativa	través de la
719	formación que demandan los			tecnología
720	jóvenes está realmente en un			
721	contexto completamente			
722	digital y culturalmente			
723	mediado por la tecnología,			
724	específicamente la			
725	tecnología digital	-competencias	Utilidad de	Beneficios de la
726	D2JF Bueno, en pandemia se	digitales son	manejar	adquisición de
727	pudo observar claramente	necesarias tanto	competencias	competencias
728	que las competencias	para el docente	digitales	digitales
729	digitales son necesarias tanto	como para los		
730	para el docente como para	estudiantes		
731	los estudiantes. Y en prueba	-muchos docentes		
732	de ello fue que muchos	tuvieron que		
733	docentes tuvieron que	readaptarse al uso		
734	readaptarse al uso de estas	de estas		
735	herramientas, como quien	herramientas		
736	dice, a las buenas o a las	-nos dimos cuenta	-Impacto de la	Reconocimiento
737	malas, porque no había otro	de la importancia de	tecnología en la	de la
738	medio para podemos	esas herramientas	educación	importancia del
739	comunicar con ellos.		durante	tic por parte del
740	Entonces, ahí nos dimos		la	docente o
741	cuenta de la importancia de		pandemia	actitud reflexiva
742	esas herramientas y de las			del docente
743	competencias digitales,	-necesarias tanto		
744	porque si no hubiese sido así,	en estudiantes		
745	lastimosamente no hubiese	como en docente		
746	sido posible poder desarrollar	-son	Utilidad de	Beneficios de la
747	el trabajo docente.	imprescindibles en	manejar	adquisición de
748	D3EP ¿Qué enseñanza nos	el desarrollo de	competencias	competencias
749	deja? Que son necesarias	cualquier profesión	digitales	digitales
750	tanto en estudiantes como en			
751	docente y que quiero o no en			
752	cualquier momento se van a			
753	utilizar. Es decir, que las			
754	competencias y herramientas			
755	digitales son imprescindibles			
756	en el desarrollo de cualquier			
757	profesión, en el desarrollo de			
758	cualquier área, de cualquier			
759	trabajo. De ahí que sea una			
760	herramienta tranquila versal.			
761	D4 Bueno, mira, yo creo que	-Escasos	-Impacto de la	
762	la pandemia lo que nos	conocimientos en	tecnología en la	
763	mostró es que faltan...	herramientas	educación	Reconocimiento
764	Estábamos muy mal.	digitales,	durante	de la
765	Bastante limitados en este		pandemia	importancia del

766	aspecto.	Escasos	competencias	y	tic por parte del
767	conocimientos	en	manejo		docente
768	herramientas	y cosas			
769	digitales	en las			
770	competencias,	en el manejo			
771	de este tipo de herramientas.				
772	Y después de la pandemia,				
773	¿qué pensaría uno que de			-Retos	y
774	pronto, pues desde la		- les cuesta trabajo	limitaciones del	
775	pandemia, nos fuimos		el manejo, incluso	profesorado en	
776	obligados al manejo y eso de		hasta enviar un	la integración de	Formación
778	equipos, de elementos, de		correo electrónico	tecnología	docente en el
779	software. Y resulta que uno,				área tecnológica
780	se encuentra uno todavía en				
781	el aula de clases con				
782	docentes, compañeros que			-Retos	y
783	les cuesta trabajo el manejo,	nos obligó de		limitaciones del	
784	incluso hasta enviar un	alguna manera a		profesorado en	
785	correo electrónico, que es	buscar las		la integración de	Formación
786	algo tan elemental hoy en	herramientas más		tecnología	docente en el
787	día. Entonces, yo creo que	actualizadas			área tecnológica
788	por ahí va la cosa.	-tuvimos que			
789	D5 A partir del trabajo de	actualizarnos			
790	virtualidad, eso nos obligó de	- tuvimos que			
791	alguna manera a buscar las	aprender		-Impacto de la	
792	herramientas más	- buscar aquellos		tecnología en la	
793	actualizadas, o sea, tuvimos	programas,		educación	
794	que actualizarnos. Entonces,	aplicaciones que		durante la	Necesidad de
795	si ya una aplicación no se	nos facilitarían la		pandemia	autoaprendizaje
796	estaba utilizando porque	comunicación con			para solucionar
797	perdió practicidad, ya no era	los estudiantes			emergencias
798	pertinente, tuvimos que	- manejar y			tecnológicas
799	aprender nuevas estudiantes	administrar grupos			
800	es buscar aquellos	de WhatsApp			
801	programas, aquellas	utilizar bien el			
802	aplicaciones que nos	correo electrónico			
803	facilitarán la comunicación	- enseñar a los			
804	con los estudiantes.	estudiantes a			
805	Entonces a manejar y	adjuntar archivos,			
806	administrar grupos de	cómo iniciar y			
807	WhatsApp, a utilizar bien el	grabar una llamada			
808	correo electrónico, enseñar a	en meeting			
809	los estudiantes a adjuntar				
810	archivos, cómo iniciar y				
811	grabar una llamada en				
812	meeting. Entonces esas				
813	cosas de alguna manera la				
814	pandemia nos obligó a				
815	actualizarnos y aprender				
816	otras cosas.				
816	¿Cuáles han sido los				
817	mayores aprendizajes que te				
818	dejó tu trabajo en pandemia				
819	en competencias digitales?				

821	¿Bueno profe, entonces qué			
822	factores consideras son los			
823	que inciden en la calidad de			
824	la educación en TIC de la			
825	institución?			
826	Bueno, cuando en un	cuando en un	Logro de	Gestión
827	establecimiento escolar se	establecimiento	objetivos	educativa que
828	logran los objetivos	escolar se logran	educativos	favorezca la
829	educativos, y las clases	los objetivos		enseñanza a
830	fueron dadas con apoyo del	educativos, y las		través de la
831	tic entonces podemos decir	clases fueron dadas		tecnología
832	que hubo calidad	con apoyo del tic		
833	La sociedad es la que está	entonces podemos		
834	con ese contenido, ¿que la	decir que hubo		
835	presencia está ahí y cómo?	calidad		
836	Cómo ser recursivo para			
837	gestionarlo con estos			
838	momentos.			
839	Pero lo que está eh implica un			
840	compromiso del docente de	compromiso del	Compromiso del	
841	realmente de querer, eh,	docente de	docente	
842	aportar y sentarse. Pero cada	realmente de		
843	vez, cada día es más	querer,		
844	frecuente ver que hay			Gestión
845	diferentes docentes que de			educativa que
846	hecho tienen interacción con			favorezca la
847	estos medios, eh? Y			enseñanza a
848	participan de toda esta			través de la
849	creación de contenidos e			tecnología
850	influencia de producciones a			
851	diferentes, a diferentes			
852	niveles. Y no hay de otra, sino	tomar conciencia	Toma de	
853	que tomar conciencia y ser		conciencia por	
854	recursivo para poder		parte del	
855	integrarlos en de una manera		docente	
856	creativa y productiva en esta			
857	realidad digital.			
858	D2JF ¿Qué enseñanza nos			
859	deja? Que son necesarias			
860	tanto en estudiantes como en			
861	docente y que quiero o no en			
862	cualquier momento se van a	las competencias y	Actitud reflexiva	Reconocimiento
863	utilizar. Es decir, que las	herramientas	del docente	de la
864	competencias y herramientas	digitales son	sobre la	importancia del
865	digitales son imprescindibles	imprescindibles en	importancia de	tic por parte del
866	en el desarrollo de cualquier	el desarrollo de	la adquisición de	docente o
867	profesión, en el desarrollo de	cualquier profesión,	competencias	actitud reflexiva
868	cualquier área, de cualquier	en el desarrollo de		del docente
869	trabajo. De ahí que sea una	cualquier área, de		
870	herramienta tranquila versal.	cualquier trabajo		
871	D3EP Sí, mucho, porque las			
872	competencias digitales me			
873	han enseñado a mí a estar			
874	atento a una reunión, estar			
875	atento a una conversación			

876	por grupos de WhatsApp, por			
877	los medios de Zoom.			
878	¿Qué factores consideras			
879	son los que inciden en la			
880	calidad de la educación en			
881	TIC de su institución?			
882	<b>D1MM</b> La distracción con	-distracción con	Consecuencias	Gestión de la
883	celulares en contenidos no	celulares en	del uso	tecnología que
884	académicos, se carece de	contenidos no	indiscriminado	favorezca la
885	salas suficientes con	académicos	de la tecnología	enseñanza a
886	conexión a internet y	-se carece de salas	Retos y límites	través de la
887	equipada con los recursos	suficientes con	para	tecnología
888	tecnológicos que permitan el	conexión a internet	implementar la	
889	desarrollo de las	y equipada con los	tecnología	
890	competencias digitales en	recursos	educativa	
891	cada área.	tecnológicos		
892	<b>D2JF</b> Bueno, los principales		-Provisión de	Gestión de la
893	factores es que la institución	-espacios	espacios y	tecnología que
894	cuenta con los espacios	suficientes y	equipos móviles	favorezca la
895	suficientes y adecuados para	adecuados	para facilitar el	enseñanza a
896	poder contar con	-contar con	uso de	través de la
897	herramientas, para poder	herramientas, para	tecnología	tecnología
898	tener la disponibilidad de las	poder tener la		
899	tecnologías. Es decir, se	disponibilidad de		
900	necesitan, en este caso, en	las tecnologías		
901	una institución con tantos	-necesidad de	-Provisión de	Gestión de la
902	estudiantes mínimo cuatro	espacios de	espacios y	tecnología que
903	espacios de sistemas con	sistemas con	equipos móviles	favorezca la
904	conexión a internet en el que	conexión a internet	para facilitar el	enseñanza a
905	cada sala tenga 40	-computadores y	uso de	través de la
906	computadores y que tenga	que tenga tabletas	tecnología	tecnología
907	tabletas también disponibles	también disponibles		
908	para cada estudiante para			
909	que el trabajo sea más			
910	significativo y se pueda			
911	aprovechar y desarrollar las			
912	competencias digitales de			
913	ellos.	-cuenta con los	-Provisión de	Gestión de la
914	<b>D3EP</b> los principales factores	espacios	espacios y	tecnología que
915	es que la institución cuente	suficientes y	equipos móviles	favorezca la
916	con los espacios suficientes y	adecuados para	para facilitar el	enseñanza a
917	adecuados para poder contar	poder contar con	uso de	través de la
918	con herramientas, para poder	herramientas	tecnología	tecnología
919	tener la disponibilidad de las			
920	tecnologías.	-falta como de		
921	<b>D4</b> Yo creo que lo que	herramientas	-Provisión de	
922	mencioné al principio, o sea,	tecnológicas	espacios y	
923	la falta como de herramientas	-ajustar más las	equipos móviles	
924	tecnológicas. O sea, como	aulas para poder	para facilitar el	
925	ajustar más las aulas para	tener de acceso	uso de	
926	poder tener de acceso fácil a	fácil a ese tipo de	tecnología	
927	ese tipo de herramientas. Es	herramientas		
928	complicado cuando tú no	-espacio adecuado		
929	encuentras ese tipo de cosas.	y dotado con	- Retos y	
930	<b>D5</b> Pues que haya un espacio	dispositivos que	limitaciones en	
931	adecuado y dotado con		la	

932	dispositivos que tengan todas	tengan todas las	implementación	
933	las herramientas, porque vale	herramientas	de tecnología	
934	que nosotros, por ejemplo,	-no hay luz o se fue	educativa	
935	nosotros preparamos guías.	la señal del guía		
936	Si llegamos aquí, de pronto si			
937	no hay luz o se fue la señal			Gestión de la
938	del guía, o sea, son muchos			tecnología que
939	factores que. Pero nosotros	-siempre venimos	-Experiencias e	favorezca la
940	de nuestra parte siempre	preparadas con	implementación	enseñanza a
941	venimos preparadas con una	una guía	de tecnología en	través de la
942	guía, una guía para que los		la docencia	tecnología
943	estudiantes la pongan en			
944	práctica, pues una parte,	la parte práctica es		
945	digamos que teórica y la	la que a veces se		
946	parte práctica es la que a	nos puede dificultar		
947	veces se nos puede dificultar,			
948	pero bueno, siempre estamos			
949	buscando la manera de que			
950	los estudiantes, si no es aquí,			
951	logren aplicar esos			
952	conocimientos en su hogar.			
953	Teniendo en cuenta que los			
954	recursos y herramientas			
955	tecnológicas son variadas			
956	dependiendo el contexto.			
957	¿Cuáles son las			
958	herramientas de mayor uso			
959	en tu institución?			
960	D1MM Bueno, digamos,	-inteligencia		
961	estamos en la transición con	artificial		
962	con este de la inteligencia			
963	artificial ya de hecho la o sea	-redes sociales	-Uso	Estrategias para
964	las mismas eh robustas redes	-YouTube	pedagógico de	el logro de
965	de redes sociales de	-Google	herramientas	objetivos
966	YouTube.		digitales	educativos con
967	Y Google verdad ya			el uso de la
968	implicaban una disposición			tecnología
969	de unos contenidos			
970	educativos realmente de			
971	interés, que si eh			
972	diseccionamos y			
973	provocamos, incidimos,			
974	motivamos hacia cierto	-chats estos de	-Uso	Estrategias para
975	determinado tipo de	inteligencia	pedagógico de	el logro de
976	búsqueda de los procesos de	generativa	herramientas	objetivos
977	pronto de aprendizaje. La los		digitales	educativos con
978	chats estos de inteligencia			el uso de la
979	generativa que están	-los juegos		tecnología
980	saliendo a la luz, los niños o			
981	los jóvenes en general.	-TikTok		
982	¿Tienen experiencia? Mucho			
983	a partir de los juegos. Tienen			
984	algunos niveles de búsqueda.			
985	¿Tienen que ver estas TikTok			
986	y las redes? Eh, básicamente	-editan fotos		
987	el TikTok son consumidores,	-hacen videos		

988	verdad? De estas redes Y eh,	-generadores de texto	-Uso pedagógico de herramientas digitales	Estrategias para el logro de objetivos educativos con el uso de la tecnología
989	pero eh, en determinado momento, eh, editan fotos,	-programas de diseño		
990	realizan fotos, hacen videos,			
991	eh? Y también usan, eh, eh,			
992	generadores de texto, Y	- presentaciones de diseño gráfico		
993	alguno, eh, programas de			
994	diseño en nuestro trabajo,			
995	Cuestiones para realizar			
996	presentaciones de diseño			
997	gráfico son frecuentes que	-no contamos con computadores ni con los espacios	- Retos y limitaciones en la implementación de tecnología educativa	
998	los jóvenes también las	- se dispone de las pocas herramientas que tienen los estudiantes		Gestión de la tecnología que favorezca la enseñanza a través de la tecnología
999	utilicen para hacer que			
1000	tengan las competencias			
1001	para utilizarlas.			
1002	D2JF Actualmente como no			
1003	contamos ni con			
1004	computadores y con los			
1005	espacios ni nada de eso,			
1006	solamente se dispone de las			
1007	pocas herramientas que			
1008	tienen los estudiantes, en	-limitados al uso del video beam	Retos y limitaciones en la implementación de tecnología educativa	
1009	este caso el docente orienta			
1010	las actividades para que ellos			
1011	con el uso de las			
1012	herramientas en casa puedan			
1013	desarrollar esas actividades.	-teléfono		
1014	nos limitamos principalmente	-WhatsApp		Estrategias para el logro de objetivos educativos con el uso de la tecnología
1015	al uso del video beam	-correo electrónico	-Uso pedagógico de herramientas digitales	
1016	D3EP ¿Nivel tecnológico?	-no hay herramientas personales de los docentes y de los estudiantes		
1017	Ahora mismo el teléfono, el			
1018	WhatsApp y el correo			
1019	electrónico, porque no hay			
1020	herramientas. O sea, las			
1021	herramientas personales de			
1022	los docentes y de los			
1023	estudiantes, que a nivel como			
1024	Institución no hay. Y el	-video beam	-Uso pedagógico de herramientas digitales	Estrategias para el logro de objetivos educativos con el uso de la tecnología
1025	problema está en que todos	-tablero		
1026	los que no tengan dispositivo			
1027	y no tengan internet, hay que			
1028	entrar a una deficiencia.	-celular		
1029	D4 El video beam, creo, el			
1030	video y, bueno, en el caso de			
1031	otros docentes, el tablero. En			
1032	mi caso, yo utilizo mucho el			
1033	celular, es fundamental para			
1034	mi clase, no solo para mí,	-correos		
1035	sino para los muchachos que	-WhatsApp		
1036	tienen cosas... Se tienen	-aplicaciones		
1037	todas cosas que se les pide,			
1038	como te decía, el link o la			
1039	exposición.			
1040	D5 Los de mayor uso hasta			
1041	ahora: los correos, el			
1042	WhatsApp, aplicaciones			
1043				

1044	como tal, cualquier tipo de			
1045	comunicación que se dé a			
1046	través de los recursos que			
1047	ellos tengan a la mano,			
1048	porque nosotros podemos			
1049	tener algunos que de pronto			
1050	ellos no tengan.			
1051	¿Consideras que los			
1052	docentes que no son del			
1053	área de tecnología tienen			
1054	desarrollada las			
1055	competencias digitales			
1056	adecuadas?			
1057	<b>D1MM</b>	-		
1058	Entonces, desde su			
1059	experiencia como docente,			
1060	frente a la expresión, las			
1061	herramientas tecnológicas			
1062	que poseen los estudiantes			
1063	contribuyen a la calidad en la			
1064	educación			
1065	<b>D2JF</b> Se debe contextualizar			
1066	acá a la institución, hay			
1067	mucho docente joven que	-docentes en la	-Formación y	Formación y
1068	con la corta edad que tienen	transformación	capacitación	capacitación en
1069	prácticamente están en la	digital	docente en	competencias
1070	transformación digital, pero	-a otros docentes	competencias	digitales
1071	hay otros docentes que les ha	les ha costado más	digitales	docentes
1072	costado más trabajo. Pero si	trabajo		
1073	se nota el esfuerzo que ellos	-esfuerzo en el uso		
1074	hacen con el fin de hacer uso	de las TIC en la		
1075	de las TIC en la educación	educación		
1076	<b>D3EP</b> Muchos sí. Muchos			
1077	son muy, directos en esa	-competentes en	-Formación y	
1078	parte, con competentes en la	tecnología	capacitación	
1079	parte de tecnología, se	- se preparan	docente en	Formación y
1080	preparan mucho en las	mucho en las	competencias	capacitación en
1081	diferentes áreas, así como	diferentes áreas	digitales	competencias
1082	hay pocos que no han	- hay pocos que no		digitales
1083	entrado a ese ritmo de vida.	han entrado a ese	-Formación y	docentes
1084	Entonces, ¿qué es lo que	ritmo	capacitación	
1085	necesita la institución para	-necesita la	docente en	
1086	que eso se transversalice? O	institución se	competencias	
1087	sea, que todos los docentes	transversalice y	digitales	
1088	manejen las competencias	que todos los	-Formación y	
1089	digitales adecuadas al.	docentes manejen	capacitación	
1090	Contexto y adecuada. Que	las competencias	docente en	
1091	haya una capacitación donde	digitales adecuadas	competencias	
1092	todos los docentes que estén	- capacitación	digitales	
1093	un poco relegados de esa	- relegados de esa		
1094	parte tecnológica entren a	parte tecnológica		
1095	ese ritmo del medio digital.	-dirigiría a través de		
1096	¿y cómo sería eso? ¿Quién	los mismos		
1097	lo dirigiría? Lo dirigiría, por	docentes de		
1098	ejemplo, a través de..?	tecnología		

1099	Podemos ser los mismos			
1100	docentes de tecnología,			Formación y
1101	podemos ser a través de una			capacitación en
1102	entidad como la universidad.			competencias
1103	O sea, creando grupos			digitales
1104	focales, diría yo, a nivel de			docentes
1105	sincelejo. Correcto. No, a la			
1106	misma escuela. A la misma	les faltan todavía	-Formación y	
1107	escuela, okey. Hablante 1	mayor manejo de la	capacitación	
1108	(06:02) Pero con medios.	tecnología para	docente en	
1109	Hablante 2 (06:04)	poder dar clases	competencias	
1110	D4 Yo creo que hay unos	Algunos si se	digitales	
1111	docentes que sí, otros y que	preocupan por		
1112	son muchos no. Y yo creo	dominar todas		
1113	que hay docentes que sí la	estas herramientas		
1114	tienen y otros que les faltan	y van adquiriendo y		
1115	todavía mayor manejo de la	mejorando sus		
1116	tecnología para poder dar	competencias		
1117	clases	digitales, porque		
1118	D5 Algunos si se preocupan	hacen uso de		
1119	por dominar todas estas	recursos.		
1120	herramientas y van			
1121	adquiriendo y mejorando sus			
1122	competencias digitales,			
1123	porque hacen uso de			
1124	recursos.			
1125	¿Qué opinas desde tu			
1126	experiencia como docente			
1127	frente a la expresión “Las			
1128	herramientas tecnológicas			
1129	que poseen los estudiantes			
1130	contribuyen a la calidad en la			
1131	educación”?			
1132	D1MM No se tienen en			
1133	cuenta. Es decir, la. El colegio			
1134	está dando como respuesta.			
1135	Reprimirse entonces no tiene			
1136	conectividad y debemos			
1137	tener en cuenta que son los			
1138	únicos elementos			
1139	tecnológicos que están en el			
1140	aula.			
1141	D2JF Debemos tener en			
1142	cuenta que las herramientas			
1143	tecnológicas por si solas no	-docentes debemos	-Uso	Estrategias para
1144	permiten el desarrollo de las	tener en cuenta es	pedagógico de	el logro de
1145	competencias, es decir, lo	que esas	herramientas	objetivos
1146	que nosotros como docentes	herramientas deben	digitales	educativos con
1147	debemos tener en cuenta es	tener un fin		el uso de la
1148	que esas herramientas deben	pedagógico		tecnología
1149	tener un fin pedagógico, si			
1150	nosotros como docentes			
1151	aplicamos de forma correcta			
1152	esas herramientas ahí si en			

1153	este caso las competencias			
1154	serán de mucha utilidad			
1155	D3EP Sí, porque sí, porque			
1156	son medios alternativos que			
1156	ellos utilizan para poder			
1157	aprender un poco más de lo			
1158	que se está trabajando en la			
1159	clase.			
1160	D5 Claro. Hay que tener en			
1161	cuenta que los estudiantes	-impide la	Consecuencias	Gestión
1162	ahora mismo, ellos manejan	concentración	del uso	educativa que
1163	sus dispositivos móviles. Eso		indiscriminado	favorezca la
1164	les impide la concentración,		de la tecnología	enseñanza con
1165	por lo tanto, tiene incidencia	aunque los		el uso de la
1166	en el proceso.	profesores tengan	Carencia de	tecnología
1167	Ese es el problema, de que	todas las	estrategias	
1168	siempre vemos que, aunque	herramientas	pedagógicas	Estrategias para
1169	los profesores tengan todas	intelectuales		el logro de
1170	las herramientas	muchas veces no		objetivos
1171	intelectuales muchas veces	tiene las estrategias		educativos con
1172	no tiene las estrategias y el	y el muchacho no lo		el uso de la
1173	muchacho no lo logra.	logra.		tecnología
1174	Fíjate, aquí hubo una			
1175	dificultad con un grupo de			
1176	sextos que desde un principio	apenas el profesor		
1177	fue abocado a la tecnología.	volteaba la cara,	Consecuencias	Gestión
1178	Se traía a la sala, pero ¿qué	enseguida ponían	del uso	educativa que
1179	pasa? Que apenas el	videos de triple X.	inadecuado de	favorezca la
1180	profesor volteaba la cara,		la tecnología en	enseñanza con
1181	enseguida ponían videos de		la escuela	el uso de la
1182	triple X. Entonces, ¿qué se			tecnología
1183	hizo? Nomás salas. ¿Por			
1184	qué? Porque se está			
1185	desenfocando el objetivo.			
1186	Ahí, ¿qué va a aprender? Y			
1187	los videojuegos.			

Anexo D-1  
Comunicación para la invitación de  
la socialización con los informantes  
claves

Sincelejo, 10 de junio de 2024

Señores Docentes:

[Redacted]  
[Redacted]  
[Redacted]

I.E.N.S.S

Cordial saludo

Por medio de la presente me permito invitarle a la socialización de los hallazgos de la investigación denominada Modelo teórico didáctico orientado a la formación docente en competencias digitales para la optimización de la calidad educativa en Colombia, el jueves 13 de junio de 2024 a las 10 am en la biblioteca de la institución Educativa Normal Superior de Sincelejo.

Agradeciendo de antemano su presencia y apoyo acostumbrado.

De ustedes Atentamente:

\_\_\_\_\_

Mirta María Robles Anaya

Doctorante programa en Educación UPEL.IPC

Sincelejo, 10 de junio de 2024

Señores Docentes:

José Luis Payares

Margarita Chimá Herrera

Institución Educativa Dulce Nombre de Jesús

Cordial saludo

Por medio de la presente me permito invitarle a la socialización de los hallazgos de la investigación denominada Modelo teórico didáctico orientado a la formación docente en competencias digitales para la optimización de la calidad educativa en Colombia, el jueves 13 de junio de 2024 a las 10 am en la biblioteca de la institución Educativa Normal Superior de Sincelejo.

Agradeciendo de antemano su presencia y apoyo acostumbrado.

De ustedes Atentamente:

---

Mirta María Robles Anaya

Doctorante programa en Educación UPEL.IPC

Anexo E-1  
Síntesis curricular de la autora y  
tutora

**Autora Mirta María Robles Anaya**, identificada con la C.C. 64551369 de nacionalidad colombiana. Licenciada en Administración Educativa, título otorgado por la Universidad de San Buenaventura de Bogotá D.C. Especialista en Docencia Universitaria título otorgado por la Universidad El Bosque de Bogotá D.C. Diplomado en Investigación. Participó en II Congreso internacional de investigación e innovación en Educación en calidad de ponente, ofrecido por Poli norte en alianza con la UPEL. I Encuentro de investigación para el intercambio de conocimiento “Ética del investigador. Una verdad inminente”. II Encuentro Binacional de sistematización e intercambio de experiencias Significativas. Docente de 10° en el nivel de la media académica de la Institución Educativa Normal superior de Sincelejo. Autora del artículo científico Formación de calidad desde la virtualidad del aprendizaje post pandemia COVID-19 en instituciones públicas, revista Gaceta de pedagogía N°45-2023. Miembro ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7676-5486> Adscrita al Centro de investigaciones y Desarrollo Tecnológico en Educación (CIDTEMS) de la Universidad pedagógica Experimental Libertador “UPEL”

**Tutora Xiomara Rojas**, Doctorado en Educación, Magíster en Educación Mención Orientación, Profesora de Educación Especial Mención Dificultades del Aprendizaje, Maestra de Educación Especial Mención Dificultades del Aprendizaje (UPEL-IPC). Postdoctorado en Investigación UPEL-Maracay, Diplomado en Metodología de la Investigación UPEL-IPC. Diplomada formación de tutores escolares para colegios inclusivos. Profesora de Pregrado y Postgrado (UPEL-IPC) adscrita al Departamento de Pedagogía, en la Cátedra Orientación Educativa. Profesora de Postgrado: Programa de la Maestría en Educación mención Orientación Educativa UPEL-IMP Mérida. Profesora de Postgrado: Asesor-tutor-jurado en el Programa Educación mención Procesos de Aprendizaje y Gerencia Educativa. Universidad Católica Andrés Bello (UCAB). Profesora de Postgrado en el Programa Doctorado en Educación: UPEL-IPC Convenio: UPEL-IPC-Polinorte Cartagena Colombia. Profesora del Diplomado en Metodología de Investigación. Profesora del Módulo de Iniciación Universitaria. Instituto Universitario IUTA Profesora del Curso Competencias Interactivas en TIC Subdirección de Extensión UPEL-IPC. Miembro activo de la Comisión Editorial de la Revista Gaceta de Pedagogía