



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO DE MEJORAMIENTO PROFESIONAL DEL MAGISTERIO
PROGRAMA DOCTORADO EN EDUCACION

Línea de investigación: Tecnología de la Información y de la Comunicación



**MODELO DIDÁCTICO PARA LA APROPIACIÓN Y EMPODERAMIENTO DE LAS TAC Y LAS
TEP EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA EN LAS ESCUELAS NORMALES SUPERIORES**

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

Autor: Anillo Fernández Maryoris Isabel
Tutora: Guzmán De Castro Belkys Juliana

Maracaibo, abril, 2026



Acta Defensa Tesis Doctoral

*Modelo Didáctico para la apropiación y empoderamiento de las TAC y las TEP en el
Proceso de Enseñanza en las Escuelas Normales Superiores.*

*Por: Anillo Fernandez Maryoris Isabel
N° C.C.: 45.560.659*

▲ Tesis Doctoral del Doctorado en Educación aprobada por el aporte que representa en el contexto donde se efectuó la investigación, en nombre de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, por el siguiente jurado, en la ciudad de Maracaibo, a los cinco (05) días del mes de mayo de 2026.

Dra. Belkys Guzmán de C. (Tutora)
C.I. N°. 4.569.663

Dra. Velsy Méndez V.
C.I. N°. 9.242.754



Dra. Carolyne Hernández L.
C.I. N°. 16.012.669

Dra. Carmen Y. Peraza
C.I. N°. 5.930.033

Dr. Jesús A. Romero O.
C.I. N°. 16.537.365

DEDICATORIA

A Dios, dador de la vida, que me ha sostenido en cada paso de este camino.

A mi esposo, mi compañero de vida, por tu amor, tu paciencia, tu comprensión y apoyo constante. Sin ti, este camino habría sido más difícil.

A mis hijos, mis tesoros más preciados, son mi más grande bendición y motivo de lucha constante.

A mis amados padres, todo lo que soy se los debo a ustedes, siempre han creído en mí y me han impulsado a seguir adelante.

A mis hermanos, por siempre estar ahí, mis confidentes y mi refugio en muchos momentos de mi vida.

A mis sobrinos, mis hijos prestados. Tengan siempre presente que con esfuerzo, dedicación y pasión pueden lograr lo que se propongan

Este trabajo es dedicado a ustedes con amor.

Maryoris

RECONOCIMIENTO

Escribir y vivir la creación de una tesis doctoral, es un proceso académico y humano que no es posible realizar sin la orientación, el acompañamiento y el apoyo constante de diferentes personas e instituciones a quienes expreso mi más sincero reconocimiento.

A mi esposo, por su presencia a lo largo de todo este proceso, sus orientaciones, su disposición permanente fueron un soporte fundamental en los momentos de mayor exigencia académica y emocional.

Reconozco de manera especial a mi tutora, la Doctora Belkys Guzmán De Castro, cuya experiencia, lectura rigurosa, mirada crítica y acompañamiento constante orientaron la consolidación de esta investigación.

Expreso mi gratitud a la Universidad Pedagógica Experimental Libertador por brindarme espacios académicos, investigativos y formativos que hicieron posible el desarrollo de esta tesis doctoral.

A mis amigos y compañeros de trabajo que estuvieron presentes en cada etapa de esta investigación, les agradezco su disposición, apoyo profesional y humano.

Mil gracias a todos.

Maryoris Anillo

TABLA DE CONTENIDO

	pp.
RESUMEN.....	VI
INTRODUCCIÓN.....	8
MOMENTO I.....	11
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
Propósito General.....	17
Propósitos Específicos.....	17
Justificación.....	17
MOMENTO II.....	21
MARCO REFERENCIAL.....	21
Antecedentes.....	22
Bases teóricas.....	28
Modelos didácticos en la enseñanza de las TAC y las TEP para la formación del Normalista Superior.....	28
Apropiación y empoderamiento de las TAC y las TEP en los procesos educativos en las Escuelas Normales.....	30
La formación docente motor de cambio social.....	36
Marco legal.....	36
MOMENTO III.....	39
MARCO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN.....	39
Paradigma.....	39
Enfoque de investigación.....	44
Método.....	45
Informantes clave.....	51
Técnicas e instrumentos de recolección de información.....	52
Técnicas de análisis de la información.....	53
Criterios de rigurosidad científica.....	54
MOMENTO IV.....	58
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS O HALLAZGOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	58
MOMENTO V.....	123

Elementos a articular en una didáctica para la apropiación y el empoderamiento de las Tecnologías de aprendizaje y conocimiento y las Tecnologías de empoderamiento y participación en el proceso de enseñanza en las Escuelas Normales Superiores.....	123
Modelo didáctico para la apropiación de las TAC y las TEP en el proceso de enseñanza en las Escuelas Normales Superiores.....	129
SOCIALIZACIÓN.....	145
Socialización del modelo didáctico para la apropiación y empoderamiento de las TAC y las TEP en los procesos de enseñanza en las Escuelas Normales Superiores.....	145
MOMENTO VI.....	149
REFLEXIONES FINALES.....	149
RECOMENDACIONES.....	152
REFERENCIAS.....	154
ANEXOS.....	163
HOJA DE VIDA	194

LISTA DE TABLAS

		pp.
1.	Identificación de los informantes clave	51
2.	Matriz micro categorial Tecnologías TAC y TEP que conocen y utilizan los docentes del PFC.....	61
3.	Matriz micro categorial uso de tecnologías en el aula en el proceso de formación de los estudiantes del PFC.....	63
4.	Matriz micro categorial Manejo de tecnologías educativas por parte de los docentes del PFC.....	65
5.	Matriz micro categorial tecnologías empleadas para la promoción de los aprendizajes de los estudiantes del PFC.....	67
6.	Matriz micro categorial relación del uso tecnológico con los lineamientos pedagógicos institucionales.....	70
7.	Matriz micro categorial política institucional, sectorial y Nacional para la promoción y empoderamiento de nuevas tecnologías en la formación de estudiantes del PFC.....	74
8.	Matriz micro categorial políticas y espacios de formación docente.....	77
9.	Matriz micro categorial Práctica pedagógica de los docentes y Enfoque pedagógico en el que fundamentan la práctica pedagógica los docentes del PFC.....	82
10.	Matriz Micro categorial reconocimiento de los fines de formación de las escuelas normales de los docentes del PFC y relaciones como referente para la planificación de los objetivos de formación.....	86
11.	Matriz Micro categorial relación pedagógica entre las metas de formación, el contexto escolar y comunitario mediante el uso de tecnologías.....	89
12.	Matriz micro categorial reflexión crítica de la práctica pedagógica de los docentes del PFC, respecto al uso de tecnologías en el aula.....	91
13.	Matriz micro categorial procesos de evaluación permanentes de la práctica pedagógica mediante el uso de tecnología de los docentes del PFC.....	95
14.	Matriz micro categorial Metodología.....	99
15.	Matriz micro categorial estrategias didácticas.....	101
16.	Matriz micro categorial planeación.....	107
17.	Matriz micro categorial investigación.....	108
18.	Matriz micro categorial evaluación didáctica.....	109
19.	Matriz micro categorial práctica pedagógica.....	111
20.	Matriz micro categorial actividades.....	113

21.	Relación de las estrategias de estrategias, técnicas de enseñanza y el papel de los actores del proceso educativo	138
------------	---	-----

LISTA DE FIGURAS

		pp.
1.	Fases del proceso etnografico de la investigación.....	47
2.	Ubicación geográfica del escenario de estudio	48
3.	Imágenes de las actividades artísticas y culturales del municipio de Baranoa.....	50
4.	Ruta metodológica de la investigación	56
5.	Esquema de categorías centrales, subcategorías y micro categorías	58
6.	Esquema de la categoría I.....	60
7.	Esquema de la categoría II	81
8.	Esquema de la categoría II	115
9.	Esquema Modelo didáctico.....	128
10.	Relación de recursos TAC y TEP.....	140
11.	Intervención ante los docentes asistentes.....	145
12.	Presentación del propósito general y los propósitos específicos de la investigación.....	146
13.	Presentación de las Categorías: Apropiación y empoderamiento de las TAC y las TEP en los docentes, Realidades didácticas de los docentes en el Programa de Formación Complementaria e interpretación de los procesos de enseñanza del Programa de Formación Complementaria.....	146
14.	Presentación de los elementos a articular en el Modelo didáctico de apropiación y empoderamiento de las TAC y las TEP en los procesos de enseñanza en las ENS.....	146
15.	Presentación del esquema del Modelo didáctico de apropiación y empoderamiento de las TAC y las TEP en los procesos de enseñanza en las ENS.....	147

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGOGICO DE MEJORAMIENTO PROFESIONAL DEL MAGISTERIO
Programa Doctorado en Educación

Línea de investigación: Tecnología de la Información y de la Comunicación

**MODELO DIDÁCTICO PARA LA APROPIACIÓN Y EMPODERAMIENTO DE LAS TAC Y LAS TEP EN
EL PROCESO DE ENSEÑANZA EN LAS ESCUELAS NORMALES SUPERIORES**

Tesis Doctoral presentada como requisito para optar al grado de Doctora en educación

Autor: Anillo Fernández Maryoris Isabel

Tutora: Dra. Guzmán De Castro Belkys Juliana

Fecha: abril de 2026

RESUMEN

En la presente investigación se realiza un abordaje teórico de las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC) y las tecnologías para el empoderamiento y la participación (TEP). Esto llevó a realizar un recorrido documental por diferentes escenarios internacionales, nacionales y locales, para develar las diferentes concepciones en las que los docentes integran estos conceptos a sus prácticas pedagógicas. El fenómeno de estudio se focalizó en una escuela formadora de maestro, donde se evidenció que los docentes del programa de formación complementaria, mantienen prácticas tradicionales y un uso limitado de las tecnologías disponibles en el medio, desaprovechando el potencial interactivo y participativo de las TAC y las TEP. En este sentido, el propósito general giró en torno a generar un modelo didáctico para la apropiación y el empoderamiento de las TAC y las TEP en la práctica pedagógica de los docentes. Esta investigación se enmarcó en el enfoque cualitativo, dentro del paradigma interpretativo y como método, la etnografía. La información de la investigación se obtuvo a través de informantes clave. Los resultados muestran aportes significativos en el uso de herramientas TAC y TEP por parte de los docentes, también hacen referencia a las dificultades hacia la consolidación de una cultura institucional mediada por tecnologías. De la interpretación de las categorías estudiadas, surgieron elementos constitutivos del modelo didáctico como resultado de la construcción colectiva, a partir de las voces de los miembros de la comunidad educativa. Esto brinda gran oportunidad de proyección institucional en la articulación, aplicación y promoción de tecnologías educativas.

Descriptor: Apropiación y empoderamiento de las TAC y las TEP, formación docente, modelo didáctico, proceso de enseñanza.

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

Line of research : Information and communication technology

**TEACHING MODEL FOR THE APPROPRIATION AND EMPOWERMENT OF TAC AND TEP IN THE
TEACHING PROCESS IN TEACHER TRAINING COLLEGES**

Doctoral thesis submitted as a requirement for the degree of Doctor of Education

Author: Anillo Fernández Maryoris Isabel

Tutor: Dra. Guzmán De Castro Belkys Juliana

Date: April de 2026

ABSTRAC

In the present study, a theoretical approach is undertaken to Learning and Knowledge Technologies (TAC) and Technologies for Empowerment and Participation (TEP). To this end, a documentary review was conducted across international, national, and local contexts in order to reveal the different conceptions through which teachers integrate these concepts into their pedagogical practices. The phenomenon under study focuses on a teacher-training school, where it was initially evidenced that teachers in the complementary training program maintain traditional practices and make limited use of the technologies available in their context, thereby underutilizing the interactive and participatory potential of TAC and TEP. In this regard, the general purpose centered on constructing a didactic model for the appropriation and empowerment of TAC and TEP in teachers' pedagogical practice.

This research was framed within a qualitative approach, under the interpretive paradigm, and adopted ethnography as its method. The information was obtained through key informants. The results show significant contributions to teachers' use of TAC and TEP tools; moreover, they point to difficulties in consolidating an institutional culture mediated by technologies. From the interpretation of the categories studied, the constitutive elements of the didactic model emerged as the result of a collective construction based on the voices of members of the educational community. This provides an important opportunity for institutional development in the articulation, application, and promotion of educational technologies.

Descriptors: Appropriation and empowerment of TAC and TEP, didactic model, teacher training, teaching process.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad los docentes se enfrentan al desafío de transformar sus prácticas pedagógicas en consonancia con las dinámicas de una sociedad mediada por la tecnología y la información, especialmente en los programas de formación de maestros. En este escenario las tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento (TAC) y las tecnologías para el Empoderamiento y la participación (TEP) adquieren relevancia como dos perspectivas que orientan el uso pedagógico de la tecnología hacia la construcción colectiva del saber y la participación activa de los actores del proceso educativo.

Ahora, gestionar la demanda de tecnologías que se pueden aplicar al ámbito educativo, es una tarea compleja y mucho más, la selección específica de aquellas que más se acomodan a los planes de aprendizaje o a la aplicación en una tarea específica. En este contexto de reflexión emanan las TAC, que de acuerdo con, Latorre, Castro y Potes (2018):

Es un concepto que sirve para identificar las tecnologías impulsadas al fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje. Con ello, se entiende cómo, a partir de estas mediaciones tecnológicas, la escuela promueve en los estudiantes una postura de crítica y análisis, constructiva y responsable, difundidas o socializadas mediante las TEP, a saber, las tecnologías de empoderamiento y participación, por ser estas, en última instancia, el final de un proceso educativo que se proyecta del aula al entorno social y que logra la construcción de un conocimiento colectivo de alto impacto. (p.37)

Las TAC, surgen a partir de esas herramientas tecnológicas específicas aplicadas a la educación, para dinamizar los procesos educativos, por lo que son útiles en la implementación de estrategias didáctica por parte de los docentes, a la vez que facilita el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Las TAC forman parte de esas herramientas enfocadas en gestionar el aprendizaje de los estudiantes, éstas orientan la correcta implementación de las TIC asegurando no solo el desarrollo de destrezas digitales sino la adquisición de competencias más complejas como la capacidad para reflexionar y resolver problemas de la vida cotidiana a partir del desarrollo de un aprendizaje significativo. (Alcívar y otros, 2023, p.983)

En un mar de tecnologías desarrolladas y aplicadas a todos los aspectos de la vida del ser humano. Las TAC vienen a copar el panorama específico para aquellas tecnologías, utilizadas en la construcción del conocimiento, mediante grupos humanos con un interés en común. Esto implica el desarrollo de pensamiento crítico de los estudiantes, frente a los usos y formas de participación en redes de conocimiento.

La aplicación de las Tecnologías de Aprendizaje y Conocimientos resulta un tanto complejo su comprensión, puesto que, por si solos brindan una gama de elementos indispensables para la construcción del conocimiento. estas están implícitas en la creación de ambientes virtuales de aprendizaje, pero también hacen parte de los mismos, dinamizan los contenidos y a su vez proporcionan las herramientas didácticas para hacer más significativo el proceso de aprendizaje.

Ahora, el rol del maestro frente a la implementación de las TAC y las TEP adquiere gran preponderancia al generar satisfacción frente a la gestión de los aprendizajes. La reunión de tecnologías específicas para los procesos de aprendizaje y la gestión del conocimiento, clasificadas para destinación de los procesos educativos, facilita la labor del docente, al tener una variada gama de herramientas digitales que favorecen la adquisición de aprendizajes de forma significativa.

Un modelo didáctico para la apropiación y empoderamiento de las TAC y las TEP en los procesos de enseñanza que desarrollan los docentes que forman maestros en las Escuelas Normales Superiores permitiría avanzar hacia la consolidación de nuevas generaciones de maestros con amplias competencias en el manejo y uso de las tecnologías aplicadas a la educación.

El propósito general de la investigación fue construir un modelo didáctico para la apropiación y empoderamiento de las TAC y las TEP para la práctica pedagógica de los docentes del Programa de Formación complementaria de las Escuelas Normales Superiores.

En relación con la metodología, la investigación se enmarca en el paradigma interpretativo, bajo un enfoque cualitativo y el método a utilizado fue la etnografía. Se aplicaron técnicas de recolección de información como entrevista, la observación participante y la revisión documental, que permitieron obtener información valiosa y a viva voz de los informantes clave que luego de ser interpretadas y analizadas permitieron extraer los elementos constitutivos necesarios para construir el modelo didáctico para la apropiación y empoderamiento de las TAC y las TEP en los procesos de enseñanza en la escuela donde se encontró el fenómeno de estudio.

La presente investigación en seis momentos, que permitieron desarrollar en manera progresiva el problema de investigación: en el momento I se presenta el planteamiento del

problema, el propósito general, los propósitos específicos y la justificación. En el momento II se aborda el marco referencial, los antecedentes, las bases teóricas en la cual se analizan los principales conceptos relacionados con TAC y TEP, así como los referentes pedagógicos que sustentan la investigación y el marco legal. En el momento III se expone el diseño metodológico, detallando el paradigma, enfoque, los planos del conocimiento, el método, las técnicas e instrumentos de recolección de información, los informantes clave, las técnicas de análisis y los criterios de rigurosidad científica. Posteriormente en el momento IV se presentan los hallazgos y se analizan los resultados obtenidos, organizados según las categorías. En el momento V se desarrolla la construcción del modelo didáctico para la apropiación y empoderamiento de las TAC y las TEP en los docentes del PFC, integrando los hallazgos del estudio, los aportes teóricos y la socialización del modelo. Finalmente, el momento VI corresponde a las reflexiones finales y recomendaciones, donde se sintetizan los principales hallazgos y se proponen líneas de acción y proyecciones futuras.

MOMENTO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El concepto de tecnologías de información y comunicación con el paso del tiempo ha trascendido a otros campos y no solo se ha limitado la utilización de recursos tecnológicos, aplicaciones, medios y redes virtuales, que permiten a los seres humanos transmitir, procesar, recibir y almacenar todo tipo de información análoga y digital, para Roblizo y Cózar (2015) las TIC han evolucionado e incursionado en el ámbito social, educativo, laboral, recreativo y consumista convirtiéndose en un fenómeno revolucionario.

En la actualidad han surgido nuevos paradigmas de la tecnología aplicada a la educación, por lo que es indispensable entender el contexto y realidades tecnológicas en las que se ha estado inmerso, así como su evolución.

Luego entonces, al momento de referirnos a las tecnologías de la información y comunicación, implica un sin número de dimensiones y acciones que han tocado diferentes escenarios donde se desenvuelven los seres humanos, lo que ha permitido más acceso a la información con mayor facilidad y rapidez. Al respecto opinan, Flórez, Hernández y Garay (2020):

La tecnología se ha introducido en todos los aspectos de nuestra vida diaria de tal forma que no existe, actualmente, espacio alguno libre de su influencia. La época en que vivimos se podría calificar de tecnológica, ya que la mayoría de los seres humanos vivimos altamente influenciados por la tecnología, y en una interacción continua con la misma. (p.506)

Este planteamiento confirma el mar de información en el que están sumergidos todos los círculos de vida del ser humano, convirtiéndose las TIC en parte esencial de cada escenario en el que se encuentre y por su puesto la educación no ha sido ajena a la explosiva penetración de esta en los procesos educativos. De acuerdo con Hernández, Rodríguez y Roselli (2019):

Uno de los lugares donde la tecnología ha influenciado mayoritariamente es en la educación, llegando a formar parte de la cotidianidad escolar y la relación entre docentes y estudiantes, además de convertirse en una pieza clave para los avances y cambios en el ámbito educativo. (p.9)

Es impresionante la acelerada inserción de las TIC en los procesos educativos, por lo que desde diferentes sectores de las comunidades (intelectuales, pedagógicas, sociales, comunitarias

y estudiantiles.) se ha reclamado el hacer hincapié en las herramientas tecnológicas para mejorar los procesos educativos que históricamente han sido bastante criticados.

De hecho, el acelerado crecimiento de las TIC, fueron relegando cada vez más su integración en el proceso educativo, puesto que muchos docentes ven la tecnología aplicada a la educación como un conglomerado ilimitado de herramientas que son difíciles de aprender. Lo planteado aumenta el miedo hacia la incorporación de las nuevas tecnologías en los procesos de enseñanza, que en términos de Rosen y Weil (1995) lo definen como: “Tecnofobia, es el miedo o aversión a la tecnología avanzada o dispositivos complejo, especialmente la computadora” (p.15). Pero en un contexto más actual se manifiesta en una resistencia a integrar herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza aprendizaje, ya sea por desconocimiento, inseguridad o por la poca percepción de que la tecnología puede suplantar el rol del docente (El Zailah y González, 2024)

A pesar de que, desde los inicios, se ve la tecnología, como una oportunidad de mejorar los procesos de enseñanza, con el paso de los años y los avances en materia de desarrollo de tecnologías específicas a la educación, aunque se fue convirtiendo en una necesidad, o mejor en una materia de obligatoria reciprocidad con la educación, ha sido inconveniente la integración forzada que se ha dado por parte de los docentes, ya sea por desconocimiento de apropiada simbiosis que se debe dar con los procesos de enseñanza en el contexto actual, debido a múltiples factores subyacentes a la escuela y sus carencias, la poca voluntad en la agilización del proceso de enseñanza o la casi nula incorporación en la atención las necesidades educativas diversas.

Es interesante resaltar que este proceso de incorporación de la TIC en el campo educativo ha llevado a cuestionarse, ¿cuáles de ese gran número de tecnologías de información y comunicación que existen son fundamentales para el aprendizaje y la construcción del conocimiento? El surgimiento de las TAC, como respuesta a la necesidad de utilizar las tecnologías de forma más efectivas y significativa en el proceso de enseñanza y aprendizaje, aunque evolutivamente significó un avance importante, representando un enfoque más activo y participativo en el uso de las tecnologías en la educación, no ha avanzado hacia la consolidación de procesos escolares relevantes (Latorre, Castro y Potes, 2018). La eficiente integración de las

TAC, debe buscar que el estudiante acceda, consuma, produzca y comparta la información de manera crítica, analítica, constructiva, colaborativa y responsable es en este último planteamiento donde aparecen las TEP como forma de construcción colectiva y colaborativa del conocimiento.

Cuando se consulta la dinámica del grado de integración de las tecnologías educativas, y específicamente de las TAC y las TEP a nivel internacional, se encuentra que el problema ha sido abordado a nivel universitario, mostrando categorías que giran en torno a la necesidad de una gestión idónea de los líderes universitarios hacia la modernización tecnológica. Esto debido al gran rezago que existen en algunos centros de educación superior, lo que limita en términos de Cañarte (2021) la interconexión de los miembros de la comunidad educativa, las oportunidades de capacitación de docentes y un mejor desenvolvimiento de los estudiantes en el manejo de las TIC, limitando la mejora de las capacidades intelectuales y dificultando el potenciar los aprendizajes dentro de los entornos virtuales universitarios.

En las investigaciones entre universidades del Ecuador se demostró la gran brecha digital que existe en el ámbito de educación superior, limitando oportunidades de acceso del profesorado en cuanto a la formación y capacitación en TIC, se identifica además la incapacidad de los líderes universitarios en la inversión hacia la consecución e implementación de tecnologías a nivel universitario, lo que perjudica en última instancia al aprendizaje de los estudiantes quienes quedan rezagados al no implementarse herramientas tecnológicas en las prácticas docentes. (Cañarte, 2021)

En cuanto al ámbito nacional, el panorama no es muy diferente al ámbito global, se destaca una tendencia a la realización de estudios que fueron influenciados por la pandemia COVID-19, en estos se llega a conclusiones que giran en torno a las necesidades autodidacta del docente, quien se debería interesar más por mejorar sus prácticas docentes, ya que existen gran número de aplicaciones y material audiovisual que ayuda a la consecución de este objetivo pero que el docente no ha logrado gestionar de la mejor manera. (León, 2021, Gutiérrez, 2022 y Vesga, 2021).

De acuerdo con las conclusiones logradas por Vesga (2021), a pesar de que los docentes perciben las competencias digitales como la habilidad que se debe tener para el desarrollo de un

trabajo específico con la tecnología, esta concepción aparece como entidad propia del docente de acuerdo con el dominio que tenga de las mismas, por lo que son conscientes de la necesidad de integración en el proceso educativo, y lo justifica con la dinamización de herramientas tecnológicas para su práctica pedagógica. Este grado de reflexión lleva los docentes a auto cuestionarse, admitiendo las grandes falencias y los retos tecnológicos que se tienen con el uso de las TAC y las TEP.

Los planteamientos descritos hasta el momento sugieren la guía para construir las bases teóricas de interés para nuestra investigación, las conceptualizaciones sobre un modelo instruccional y exhorta a establecer un marco metodológico hacia el desarrollo de modelos didácticos que tenga en cuenta los estudiantes en su contexto; además es imperante desde las acciones pedagógicas investigativas establecer las innovaciones de las practicas disruptivas que responden a las necesidades actuales.

Ahora, a nivel local el problema abordado en la investigación reconoce la necesidad de hacer una transición en los procesos de enseñanza y aprendizaje y por ende en la transformación de las prácticas educativas, especialmente de los docentes formadores de maestros, a quienes se dirige la propuesta. El gobierno de Colombia a través del Consejo Nacional De Política Económica y Social (CONPES) en marzo de 2020 mediante el documento 3988, crea la política nacional de Tecnologías para Aprender, que tiene como propósito:

Impulsar la innovación en las prácticas educativas a través de las tecnologías digitales para el desarrollo de competencias en los estudiantes de educación preescolar, básica y media del sector oficial, que les permita consolidar su proyecto de vida, así como enfrentar los retos y aprovechar las oportunidades de la sociedad digital. (p. 43)

El documento reconoce las grandes brechas que existen en la apropiación tecnológicas digitales en las instituciones educativas del país, por lo que busca impulsar la implementación de estas en los niveles de educación básica. Luego entonces, uno de los principales protagonistas para estimular la implementación de esta política son los docentes y los directivos docentes de las instituciones educativas, los cuales están encargados de impulsar la innovación, promoviendo las alteraciones positivas de las prácticas educativas, ya que ellos cumplen el papel indispensable que marca esta transformación.

El avance, en la implementación de esta política parece insipiente, por lo menos las evidencias nivel local, muestran grandes falencias en la interconexión de las escuelas, muy a pesar que los informes mostrados en el Plan de Desarrollo del departamento del Atlántico (2020-2023) muestra unos índices de 93% de la matrícula de la institución educativa públicas conectadas a internet, la realidad indica que se está muy lejos de lograr esos porcentajes, dificultando esto los espacios de participación y formación docente. Pero más controversial aun lo consagrado en el artículo 51, donde se fomenta el desarrollo de aplicaciones, software y contenidos para impulsar la apropiación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), en este se deja abierta la puerta para generar espacios de formación y apropiación, dificultando el entendimiento al tipo de población aplicar.

Haciendo referencia al decreto 1236 del 2020, mediante el cual el Gobierno Nacional fortalece a las Escuelas Normales Superiores como centros de formación docente, orientados a la promoción del desarrollo humano y a la formación para la educación inicial, entre otros.

Profesa en el artículo 2.3.3.7.1.4 Fines de las Escuelas Normales Superiores:

Impulsar el desarrollo de las capacidades de los docentes en relación con la comprensión lectora, la escritura, el análisis, la argumentación y el pensamiento crítico. Así como, promover la adquisición de una lengua extranjera y la apropiación y uso pedagógico de las nuevas tecnologías.
(p.5)

Esta necesidad de que los docentes de las escuelas normales se adentren en las tecnologías, parece haberse distanciado de esa concepción de convertirse en pioneros en la implementación de tecnología digitales, generándose incapacidad para generar y proponer innovaciones pedagógicas mediadas por las tecnologías.

En cuanto al nivel de apropiación y empoderamiento de las TAC y las TEP en los docentes del programa de formación complementaria de la Escuela Normal Superior Santa Ana, la institución educativa donde surge la problemática estudiada, se pudo evidenciar mediante las observaciones directas no formales, realizadas por la investigadora, que los docentes han quedado estancados en una práctica pedagógica tradicional, esto se hizo más evidente en la época de pandemia, pero aun después de dos años del regreso a las aulas presenciales, se limitaron a utilizar solo dos aplicaciones de la suite de Google For Education contratada por la institución educativa, la cual está compuesta por herramientas virtuales para facilitar el proceso

de enseñanza y aprendizaje. Con relación a las aplicaciones, únicamente emplean la aplicación de video conferencia Meet para realizar clases magistrales tradicionales con muy poca interactividad por parte de los estudiantes y Classroom para el envío y el acuse recibo de trabajos escritos a través de fotografías enviadas por los estudiantes y aun en este momento son las aplicaciones que prevalecen en el imaginario del docente desaprovechando la gran cantidad de recursos en línea con las que cuenta la plataforma.

Por otro lado, también se observa que los únicos recursos tecnológicos tangibles utilizados en clases son computadores y video vean, para proyectar presentaciones en Power Point, dejando a un lado la gran cantidad de materiales y recursos TAC y TEP, tanto físicos como virtuales y digitales que sirven de mediación pedagógica en el proceso de enseñanza y aprendizaje, bien sea por no tener conocimiento para utilizarlos, a pesar que existe un plan de capacitación docente continuo por parte del ente territorial a través de la secretaria de educación del departamento, teniendo como excusas la falta de tiempo para capacitarse. Todo este conglomerado de situaciones que se plantean hasta este momento de la investigación ha configurado grandes barreras para avanzar en una educación de calidad. Los docentes son conscientes de las limitaciones de integración de las tecnologías en la educación, pero también acusan a las instituciones educativas en la falta de espacios para la formación y recursos para la ejecución.

En referencia a la construcción teórica sobre el abordaje de la realidad del fenómeno de estudio, los planteamientos anteriores y lo observado por la investigadora que hace parte del contexto donde se desarrolló la investigación se formularon los siguientes interrogantes de investigación:

¿Cuál es el nivel de apropiación y empoderamiento de las TAC y las TEP por parte de los docentes del Programa de Formación Complementaria de las Escuelas Normales Superiores?

¿Como definir los elementos requeridos para la viabilidad de un modelo didáctico para la integración de las TAC y las TEP por parte de los docentes del programa de Formación Complementaria las Escuelas Normales Superiores?

¿Cómo articular los elementos constitutivos de un modelo didáctico donde se integren las TAC y TEP por parte de los docentes a su práctica pedagógica en los programas de Formación Complementaria en las Escuelas Normales Superiores?

Para la consecución de esta intención investigación se han planteado los siguientes propósitos:

Propósito General

Generar un modelo didáctico para la apropiación y empoderamiento de las TAC y las TEP para la práctica pedagógica de los docentes del Programa de Formación complementaria de las Escuelas Normales Superiores

Propósitos Específicos

Develar las realidades de la apropiación y empoderamiento de las TAC y las TEP por parte de los docentes del Programa de Formación Complementaria en las Escuelas Normales Superiores al proceso de formación de maestros.

Interpretar las realidades de la didáctica de la apropiación de las TAC y las TEP implementadas en el proceso de enseñanza que han utilizado históricamente los docentes de en las Escuelas Normales superiores en la formación de maestros.

Construir los elementos constitutivos de un modelo didáctico para la apropiación y empoderamiento de las TAC y las TEP por parte de los docentes del programa de Formación Complementaria de las Escuelas Normales Superiores.

Justificación

Las Escuelas Normales Superiores en Colombia son pioneras en la formación de maestros para la educación inicial, preescolar y básica primaria o como directivo docente-director rural. En ellas desde su inicio en Colombia en el año 1821, han contribuido en la formación de profesionales de los niveles educativos mencionados durante 2 siglos, brindando las herramientas necesarias para afrontar la gestión de los aprendizajes en el aula.

La labor docente involucra muchos aspectos: pedagógicos, actitudinales, experiencia, saber disciplinar, entre otros, que la hacen una profesión compleja y que van configurando la

práctica pedagógica, concebida en algunos casos como “el lugar donde se ponen los saberes pedagógicos de los maestros y se configuran para fomentar un aprendizaje significativo en los estudiantes, es lugar de interacción entre maestro y estudiante” (Castillo y García, 2019, p. 77).

Los avances de las sociedades involucran cambios profundos en las formas de concepción y consecución del conocimiento; específicamente en los avances tecnológicos se ha generado una revolución acelerada, modificando las dinámicas de la vida de las personas. Esto requiere también que las escuelas evolucionen en la forma de gestión de los aprendizajes, particularmente que la práctica de los docentes este acorde con las necesidades que demanda una sociedad influenciada por las nuevas tecnologías, la interconexión y las redes sociales.

Parece imperante que las escuelas hayan asumido el reto de transformación de la práctica docente, muy a pesar de que la tecnología ha avanzado a ritmos descomunales, sigue en deuda la incorporación de un gran porcentaje de esta en la práctica pedagógica, haciendo que se genere una brecha en la utilización de los medios, materiales y recursos tecnológicos y su aplicación en el proceso de enseñanza aprendizaje.

En la Escuela Normal Superior Santa Ana, se evidencia la necesidad de impactar las prácticas pedagógicas mediante la utilización de las TAC y las TEP, para lo cual inicialmente se requiere que los docentes de esta institución puedan apropiarse de las herramientas tecnológicas que median el proceso de enseñanza y aprendizaje y con esta investigación generada en el marco este estudio doctoral; se pretende dinamizar el proceso educativo con la incorporación de la TAC y las TEP en el aula, esto incide en la formación de los futuros maestros, al replicar la práctica del docente e impactará en la calidad de la educación que se brinda en la institución educativa donde se presenta el fenómeno de estudio.

Es preciso anotar que en el Decreto 1075 de 2015, Único Reglamentario del Sector Educación donde se reglamenta la organización y el funcionamiento de las Escuelas Normales Superiores como instituciones educativas formadoras de docentes, específicamente en el decreto 1236 de 2020 que se adiciona al capítulo 7 del decreto antes mencionado, mediante el cual el Gobierno Nacional fortalece a las Escuelas Normales Superiores como centros de formación docente, orientados a la promoción del desarrollo humano y a la formación para la

educación inicial, entre otros. Profesa en el artículo 2.3.3.7.1.4 Fines de las Escuelas Normales Superiores:

Impulsar el desarrollo de las capacidades de los docentes en relación con la comprensión lectora, la escritura, el análisis, la argumentación y el pensamiento crítico. Así como, promover la adquisición de una lengua extranjera y la apropiación y uso pedagógico de las nuevas tecnologías. (p.5)

Por todo lo anterior, se hace necesario promover en los docentes de programa de formación complementaria de las escuelas normales superiores la adopción de las tecnologías en el aula y convertirse en líderes en la generación de innovaciones pedagógicas mediadas por las TAC y las TEP.

Por otro lado, las iniciativas en formación en TAC para los docentes son limitadas y muchas veces no concordantes con los tiempos que utiliza el docente para su crecimiento personal por lo que se hace necesario que los procesos de transformación se generen desde las mismas escuelas y de esta manera se hagan universales a los colectivos docentes de las instituciones educativas; en el caso que nos ocupa, la integración de las TAC y las TEP en los docentes del Programa de Formación de la ENSSA, para generar cambios en la práctica pedagógica no solo en los formadores de formadores, sino en los futuros maestros.

Ahora, uno de los componentes básicos de la formación docente desde las Escuelas Normales, debe ser el investigativo, además de ser un referente para los procesos de acreditación que se deben cumplir cada 8 años; en este sentido desde la investigación llevada a cabo se generarán productos que aportarán al crecimiento de la investigación a nivel institucional, pero además tributa a líneas de investigación de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador. En este sentido, De facto, los campos en que se mueve la investigación científica son muy amplios, y sería imposible que una comunidad científica pueda abarcarlos en todas sus dimensiones, por lo que más bien se integran a campos más específicos, denominados líneas de investigación. Estas son áreas temáticas específicas orientadas por enfoques teórico y metodológico comunes o diferenciales que responden a la resolución de problemáticas de interés particular, social o comunitario prioritarios, donde tributa una comunidad científica de diferentes áreas del conocimiento articulados entre sí. (González y Núñez, 2020, p.343)

De acuerdo a los lineamientos de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, en el marco de la formación doctoral en educación que desarrollé, se aportó a la línea de

investigación “Tecnología de la Información y de la Comunicación”, puesto que dentro de los propósitos se encuentran: “Promover el intercambio de ideas, proyectos e iniciativas que contribuyan al desarrollo sostenido de las TIC, mediante teorías, aplicaciones, experiencias empíricas, didácticas, evaluativas y gerenciales”(línea de investigación tecnologías de la Información y la comunicación, UPEL), ya que la construcción de manera colectiva un modelo didáctico permitió la integración de las TAC y las TEP por parte de los docentes del Programa de Formación Complementaria de la Escuela Normal Superior Santa Ana de Baranoa.

Finalmente, como se ha descrito en este aparte, los procesos de formación de los nuevos maestros para la primera infancia, el preescolar y la básica primaria merecen la atención hacia nuevos procesos investigativos que trasciendan las prácticas educativas, por lo que la investigación aportó teoría valiosa en la discusión en el campo didáctico y además al crecimiento de esta como parte esencial de la ciencia en la educación.

MOMENTO II

MARCO REFERENCIAL

Inferir una didáctica para la apropiación y empoderamiento de las TAC y las TEP, requiere además de conocer las realidades locales del fenómeno en estudio, abordar la literatura respecto a las categorías, que permitirán religar cada uno de los componentes del fenómeno en diferentes ámbitos nacionales e internacionales. Para la realización del presente acercamiento al estado del arte, se subdividió en tres partes, que buscan describir de manera particular cada uno de los escenarios donde se desarrollará el fenómeno.

En este aparte de la investigación, se realizó el análisis documental, de por lo menos 12 tesis doctorales, en las que se tuvo en cuenta la principalmente las categorías en las que se fundamenta la presente investigación, para lo cual, partiendo de la revisión de los informes finales, publicados en diferentes plataformas digitales y siguiendo unos procesos sistémicos, mostró el camino de abordaje del objeto de estudio, surgiendo un primer acercamiento a las realidades consolidadas de la didáctica como elemento integrador de aprendizaje a las estructuras mentales de los docentes, para ser aplicadas posteriormente en su práctica educativa.

De igual forma, en esta primera parte se describe de manera general la categoría transversal que guía la presente investigación; para lo cual la revisión se ha derivado de las orientaciones de los docentes del programa doctoral en que se suscribe este trabajo de tesis doctoral, y que debido a que fue un poco complicado hallar investigaciones que englobaran las bases teóricas de los descriptores, las pesquisas se dividieron en cada una de las categorías pero siempre permeadas por el eje transversal de las TIC, TAC y TEP en el proceso educativo. Es importante aclarar que por el contexto histórico se visualiza un gran número de investigaciones referente al paradigma TIC, que dio lugar a nuevas formas de entender las TAC y las TEP, ya de una forma más específica que da cuenta de las adaptaciones que fue sufriendo la tecnología en el campo educativo.

Antecedentes

Los hallazgos internacionales se destacan algunas categorías emergentes en el arqueológico realizado, abonando esto el camino para el abordaje de los descriptores en estudio, de las cuales se puede destacar:

La tesis doctoral desarrollada por Cañate (2021), *Tecnologías de información y comunicación(TIC) como factor de éxito en la calidad de la docencia universitaria ecuatoriana*, aprobada por la universidad JAUME en Ecuador, que tuvo como propósito general: analizar la repercusión e impacto de las TIC, identificando los factores de éxito que favorecen la consolidación de la calidad de la docencia universitaria ecuatoriana, el paradigma en que se ubicó fue el positivista, en el enfoque cuantitativo y el método utilizado fue el estudio de campo. Esta investigación muestra la necesidad de gestión en cuanto a la modernidad tecnológica de los centros de educación superior:

Se requiere una gestión idónea por parte de los líderes universitarios para impulsar de forma innovadora la utilización de las TIC con los estudiantes; la capacitación tecnológica, adecuación de espacios, promoción de las herramientas virtuales, entre otros elementos, deben ser considerados con mayor frecuencia en las universidades ecuatorianas. Jhonson (como se citó en Cañate, 2021, p.166)

Según se explica, debido al gran rezago que existen en algunos claustros universitarios en este país en la gestión adecuada de las tecnologías, hay limitaciones en últimas en cuanto a: la interconexión de los miembros de la comunidad educativa, las oportunidades de capacitación de docentes y un mejor desenvolvimiento de los estudiantes en el manejo de las TIC, mejorando las capacidades intelectuales al potenciar los aprendizajes dentro de los entornos virtuales universitarios.

Ahora, una de las deficiencias encontradas en el profesorado en este trabajo de tesis doctoral, es la falta de capacitación docente, por cual, es posible concluir que las universidades tienen docentes con necesidades de conocimientos tecnológicos, algunos docentes muestran debilidades en el manejo de aplicaciones virtuales, desenvolvimiento en plataformas y otros elementos relacionados con el conocimiento que se requiere para el uso de las TIC.

En conclusión, este estudio muestra una gran brecha digital entre las universidades del Ecuador, limitando oportunidades de acceso del profesorado en cuanto a la formación y capacitación en TIC, identifica además la incapacidad de los líderes universitarios en la oportuna

gestión de la inversión hacia la consecución e implementación de nuevas tecnologías a nivel universitario, lo que perjudica en últimas al aprendizaje de los estudiantes quienes quedan rezagados al no implementarse herramientas tecnológicas en las prácticas docentes.

Se muestra además en el estudio que existe algunas resistencias docentes en el manejo de herramientas y plataformas virtuales, “el estudio desarrollado permitió comprobar que la percepción de riesgo es mayor cuando existe desconocimiento en el manejo de las TIC en los docentes universitarios ecuatorianos por lo que las herramientas no generan los beneficios académicos esperados” López y López (como se citó en Cañate, 2021, p.167).

Es importante visualizar esta investigación puesto que nos puede guiar a la consolidación de una estrategia que minimice la resistencia docente al uso de las tecnologías de aprendizaje y conocimiento, lo que sería importante en el encuentro de esa didáctica que permita la apropiación de estas en la formación de maestros en las escuelas normales.

Uno de los países de Europa donde más se evidencian trabajos de tesis doctoral con relación a las didácticas de las TAC y las TEP en la formación humana es España; de ahí se extrajeron seis trabajos de investigación en relación a las categorías estudiadas, aunque en el presente solo se referencian cuatro, por ser las que se acercan con mayor frecuencia a los intereses de investigación que se ha definido.

Una de las categorías más recurrentes en las investigaciones revisadas, refleja el reconocimiento de los docentes en la necesidad de incorporar las TIC en el proceso de formación, dando una exaltada importancia a los resultados que se obtienen cuando las estrategias didácticas las involucran. Esto se demuestra en el estudio realizado por Veljković (2021), *Tecnología en el aula de ELE GAMIFICACIÓN Y TIC*, desarrollada en la Universidad de Salamanca en España, que tiene como propósito: favorecer una mejora de calidad de las prácticas docentes, analizar la relevancia de los efectos didácticos de las TIC, ubicada en el paradigma positivista, de enfoque cuantitativo y el método empleado es el cuasiexperimental.

En relación con el aprendizaje de ELE, un 71,7% de los profesores indican que el uso de las TIC en clase favorece la motivación y el interés en el aula y hasta un 85% reconoce las aportaciones de las TIC como factor que aumenta la motivación de estudiantes por el aprendizaje de español. (p.357)

Dentro de las conclusiones de este estudio, un aspecto relevante fue la actitud positiva de los profesores al afirmar que la utilización de las TIC y la capacitación profesional y tecnológica son aspectos relevantes para mejorar la calidad de sus prácticas docentes.

En complementariedad con este estudio, las conclusiones a las que se acerca Sánchez (2022), con su trabajo de tesis, *Del silencio a la acción. Animación a la lectura y prácticas con TIC, como experiencia de participación y creatividad, en la formación profesional llevado a cabo en la Universidad de Granada en España*, que tuvo como propósito: Conocer y definir los cambios que la cultura digital pueden estar derivando en la comunicación, la relación y la interacción social y como estos se transfieren al ámbito educativo, ubicado en el paradigma crítico social, en el enfoque cualitativo y aplicando el método de investigación acción, concluye que:

Los jóvenes, a través de las prácticas digitales, generan procesos de relación, participación y producción en un escenario donde todo sucede y es legitimado en una pantalla, por eso la inclusión de las TIC, en el ámbito educativo debería ser planteada desde el mismo punto de vista en que esta incluidas en la vida cotidiana. (p.369)

Sin embargo, se presenta cierta confusión y desconocimiento en relación con los niveles TIC y aunque reconocen la importancia de las tecnologías digitales como una estrategia que dinamiza las prácticas pedagógicas, sobre todo en el tiempo de pandemia, se evidenció que el desempeño con la tecnología, en algunos casos no es el adecuado, puesto que los docentes no logran el dominio de las competencias digitales en la práctica. Por lo que la estimulación hacia la inclusión de prácticas pedagógicas innovadoras en el uso de tecnologías aplicadas a la educación, es el ideal al que apuntan las investigaciones.

Un gran aporte al abordaje de esta tesis doctoral, lo realiza Valarezo (2021) desde la universidad Mayor de San Marcos de Lima Perú, visualizando el problema de incidencia de las Tecnologías del aprendizaje (TAC) en el proceso de formación profesional del estudiante de la carrera de educación básica de la Universidad Técnica de Machala- Ecuador.

Aunque los objetivos se centran en medir el impacto de las TAC en la formación de maestro, no deja de ser importante el aporte de la teoría planteada, que justifican la realización de estudios como el que se pretende en esta tesis doctoral. De igual manera se distancia de la presente investigación en lo metodológico, enfocándose en un estudio mixto, que se aleja de las pretensiones de la construcción de modelos didácticos con la participación de los actores del proceso educativo.

Dentro de los hallazgos se destacan, la reformulación de las competencias docentes en tecnológicas para la enseñanza, buscando comprometer a los futuros maestros con el abordaje de las necesidades de la sociedad. Por lo que se requiere un diseño, implementación y evaluación de metodologías que impulsen la gestión del aprendizaje. (Valarezo, 2021)

El plano nacional, no está muy alejado del contexto global, los retos que ha impuesto los adelantos tecnológicos en el mundo superan la velocidad de adaptación de los ámbitos educativos, educar hoy día, incita a reconocer que se tiene en el aula un ser humano permeado por la era digital, lo que impone un reto a explorar nuevas formas de enseñanza. Explica esto los acercamientos en común sobre los temas de investigación, en especial aquellos que incorporan TIC, TAC y TEP a los ámbitos educativos.

Las realidades presentes en el aula, generan prevalencias sobre la incorporación de las tecnologías en el aula, en tiempos de pandemia, las carencias se hicieron más evidentes, lo que llevo a adaptar los contenidos y realizar un mayor esfuerzo en la apropiación de las TAC y las TEP, para así llegar a los estudiantes, al respecto Gutiérrez (2022), en su tesis titulada: Modelo didáctico para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas con materiales didácticos manipulables, en alumnos del ciclo de educación básica primaria, desarrollada en la Universidad Pedagógica Experimental Libertador(UPEL), que tiene como propósito, generar un modelo didáctico para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas con materiales didácticos manipulables, en alumnos del ciclo de educación básica primaria, de las instituciones oficiales del municipio de Piedecuesta, departamento de Santander, Colombia, ubicada en el paradigma interpretativo, en el enfoque cualitativo y desarrolló la fenomenología como método, afirma que: “Como primera conclusión se puede decir que la pandemia a causa del COVID-19 fue un suceso que modificó radicalmente la cotidianidad de las personas y su entorno educativo” (p.185).

Se muestra en esta investigación que si bien la pandemia del COVID19 acelero los cambios en los entornos educativos aún hace falta más creatividad e innovación en los procesos de enseñanza, estas se deben obtener de manera autónoma, puesto que existen en línea diferentes herramientas que te permiten obtener las competencias que necesitas para mejorar la práctica pedagógica, como respuesta a de la autorreflexión de sus procesos didácticos.

Los aportes metodológicos de esta investigación son significativos, puesto que se establece un dialogo permanente con docentes, que llevan a la reflexión y permiten extraer información relevante que oriente hacia un modelo didáctico, lo que permitirá extrapolar descriptores que nos ayuden a construir nuestras bases metodológicas.

Al tiempo que León (2021), en su tesis doctoral titulada: *Teorizar sobre el significado de la práctica pedagógica del docente a partir del uso didáctico de las TIC en la educación básica secundaria en Colombia*, también desarrollada en la UPEL, que tuvo como propósito, Teorizar sobre el significado de la práctica pedagógica del docente a partir del uso didáctico de las TIC en la educación básica secundaria en Colombia, se enmarca en el paradigma fenomenológico, de enfoque cualitativo y desarrollada bajo el método teoría fundamentada, muestra que:

La principal conclusión a la que llegó la autora de esta tesis doctoral fue la necesidad del uso de las tecnologías de la información en la práctica pedagógica como un imperativo social, como un lineamiento gubernamental para preservar la vida ante la tragedia que significaba la agrupación social en entornos cerrados como el aula de clases, esta interacción con la tecnología era urgente y llegó de un solo golpe para instalarse de manera permanente, el avance es significativo para todos, el aprendizaje es constante para ambos sectores, para los docentes, padres y estudiantes.

Al interpretar la actitud del docente frente al uso de las TIC en su práctica pedagógica fue de rechazo por la imposición de la educación virtual 100% para la cual no estaban preparados. El docente sentía una pedagogía de la crueldad porque de la noche a la mañana le tocó manejarse como un tecnológico con pocas herramientas y poca formación, el deber fue primero formar a sus estudiantes y en ese reto están la mayoría de los docentes, trabajando bajo la mirada de una didáctica reflexiva que saca la creatividad, las ganas de enseñar con un esquema completamente innovador para todos.

En esta investigación, las conclusiones que derivan se relacionan con la investigación que se está diseñando, aportando la visión del manejo de las percepciones de los docentes en el manejo de tecnologías, orientando el proponer un modelo didáctico que permita la apropiación y empoderamiento de las TAC y las TEP por parte de los docentes formadores de formadores. En cuanto, los retos de este siglo en la educación exigen maestros innovadores que apliquen nuevas

formas de enseñar, implementando competencias y recursos tecnológicos desde el aula que sirvan de apoyo en su práctica pedagógica y permitan gestionar el aprendizaje y así orientar en el uso de herramientas tecnológicas a los nuevos docentes que se entregan a la sociedad.

Posteriormente, Rodríguez (2026) en su tesis doctoral *Modelo didáctico fundamentado en el uso de las TIC para el mejoramiento de la práctica pedagógica en las instituciones educativas del municipio de Ubalá, Cundinamarca, Colombia*, desarrollada en la Universidad Pedagógica Experimental Libertador y que tuvo como propósito diseñar un modelo didáctico sustentado en el uso de las TIC para fortalecer la práctica pedagógica en las instituciones educativas del municipio de Úbala, Cundinamarca, Colombia. En cuanto a su ruta metodológica se enmarca en el paradigma interpretativo, empleando enfoque cualitativo y como método la teoría fundamentada, esta investigación constituye un referente significativo al abordar la integración pedagógica de las tecnologías en la práctica docente. En cuanto a sus conclusiones la investigadora comenta que la incorporación de las TIC en los procesos de aprendizaje no genera transformaciones pedagógicas por sí misma, sino que requiere de procesos de formación docente, reflexión sobre la práctica y contextualización didáctica. También comparte que, en la información obtenida por los docentes, directivos docentes y expertos, las TIC ocupan un lugar relevante en sus discursos, pero su integración no logra consolidarse de forma transversal ni sostenida debido a limitaciones relacionadas con la formación docente, la disponibilidad de recursos tecnológicos y las condiciones del contexto.

En coherencia con lo anterior, el estudio sustenta que el fortalecimiento de las competencias tecnológicas docentes debe asumirse como un proceso continuo de cualificación y actualización profesional, orientado a resignificar la práctica pedagógica desde una perspectiva crítica y reflexiva.

Estas conclusiones se articulan con la presente tesis doctoral en la medida en que respaldan la necesidad de trascender del uso instrumental de las tecnologías en la educación, buscando orientarlas hacia procesos de apropiación pedagógica. En este sentido, el antecedente sustenta teóricamente la incorporación de las tecnologías de aprendizaje y el conocimiento y las tecnologías de empoderamiento y la participación como mediaciones que promueven no solo la

mejora de la práctica docente, sino también la participación activa, el empoderamiento educativo y la apropiación social del conocimiento en los procesos de formación docente.

Finalmente, las percepciones de los docentes sobre las competencias en tecnologías educativas tienen denominación propia que depende del grado de dominio de las mismas y que, aunque son conscientes de que los niveles de competencias y su dominio mejora su práctica docente, en la práctica se demuestran las deficiencias en el manejo de las herramientas tecnológicas por la falta de formación institucional y actualización constante de forma autónoma. Esto conlleva a visualizar un gran obstáculo al identificar un derrotero que podría obstaculizar el develar un modelo didáctico para la apropiación y empoderamiento de las TAC y las TEP, pero a la vez es una oportunidad de identificar falencias que se presentan y que se hace necesario avanzar hacia un modelo didáctico en la formación de maestros.

Bases teóricas

Para el desarrollo de la presente investigación, es indispensable definir los referentes conceptuales que involucra conocimiento de la didáctica para la apropiación y el empoderamiento de las tecnologías educativas, se requiere una revisión desde una perspectiva compleja, que permita acercarnos y dar claridad a cada uno de los descriptores que componen este problema de investigación, para lo cual, cada elemento se ha individualizado como una forma de análisis de las partes que componen el universo objeto de estudio, en este sentido las categorías giran en torno a: Modelos didácticos, apropiación y empoderamiento de las tecnologías educativas en los procesos educativos y formación docentes.

Modelos didácticos en la enseñanza de las TAC y las TEP para la formación del Normalista Superior

El acelerado desarrollo que ha vivido la humanidad en materia tecnológica ha avivado algunas de las discusiones históricas en materia educativa, al parecer los modelos imperantes, parecen haberse quedado cortos al momento de abordar el proceso de enseñanza aprendizaje, dejando a los maestros en un mar de información sobre el rol que deben desempeñar las tecnologías en el aula.

En este sentido, es común denotar una crisis del conocimiento educativo, especialmente en el componente didáctico, donde forzosamente se ha incorporado las tecnologías como forma

de hacer frente a las necesidades surgidas en una sociedad que ha cambiado la forma de gestión del conocimiento.

Desde sus inicios, la didáctica está relacionada como parte de las ciencias pedagógicas, de aquí en adelante surgen diferentes posturas que van agudizando el debate y en últimas la posesionan cada vez más como ciencia de la educación que enfatizan en los procesos de enseñanza, esto se evidencia en la definición realizada Mattos (como se citó en Marín, 2020): “La didáctica es la única, entre las ciencias pedagógicas, que estudia la técnica de enseñar en todos sus aspectos prácticos y operativos, estableciendo la “recta ratio agendi” de la actuación educativa”(p. 42).

Estudiar los modelos didácticos para la enseñanza de las TAC y las TEP, hay que referirse a la didáctica como ciencia, en un recorrido filosófico que señale los derroteros de su construcción, sólo con el fin de establecer la concepción de las bases que la determinan como parte del campo científico. Esto basado en el análisis científico de las prácticas discursivas que permitieron dar una visión específica de las realidades de las prácticas educativas.

Constituye en este sentido, un modelo didáctico para la enseñanza de las TAC y las TEP, un referente científico educativo que aporta las bases metodológicas para el proceso de enseñanza aprendizaje, en este caso para la enseñanza de las TAC y las TEP en la formación de maestros desde las escuelas normales. De acuerdo con Moncada y Romero (2007) “Un modelo didáctico es una herramienta teórico-práctica con la que se pretende transformar una realidad educativa, orientada hacia los protagonistas del hecho pedagógico como lo son estudiantes y docentes” (p 445).

En este orden de ideas, al ser un referente teórico- práctica, en la construcción de un modelo didáctico para la enseñanza de las TAC y las TEP en las escuelas normales, es necesario definir los componentes que hacen parte del conglomerado que configura un estado apropiado y coherente con los con los paradigmas y modelos pedagógicos imperantes institucionalmente.

En otras palabras, construir un modelo didáctico, requiere no solo recoger las voces de los actores de la escuela, sobre el sentir de lo que debe contener un modelo didáctico para la enseñanza de las TAC y las TEP, se debe indagar en los referentes pedagógicos en los que se mueve el quehacer pedagógico definidos en el PEI y finalmente construir desde la literatura las

concepciones teóricas indicadas para generar una propuesta didáctica acorde con las necesidades contextuales de la ENSSA.

Apropiación y empoderamiento de las TAC y las TEP en los procesos educativos en las Escuelas Normales.

La tarea que se le ha encomendado a las normales superiores en Colombia significa una responsabilidad que requiere la innovación pedagógica acorde a los momentos históricos que devenga una sociedad con tantas necesidades y que se convierte en un reto de formación de nuevos maestros que propendan por la transformación social y el desarrollo humano sostenible de las comunidades.

Los paradigmas imperante en la educación a través de la historia, se han centrado modelos de repetición, mecánicos y memorísticos, donde en el proceso de enseñanza la tecnología tenía poca relevancia, posteriormente se fue incorporando, inicialmente como apoyo audiovisual, pero con las nuevas concepciones de la universalización de la Educación, la educación para grandes masas se va configurando un nuevo panorama, donde la radio, la televisión, las imágenes es una forma de llegar a los rincones más apartados, para Zabala et al.,(2013): “la alianza de la ciencia y la tecnología, para su aplicación en el campo educativo, partió de la idea del aprendizaje para grandes masas, a fin de incorporarlas a los sistemas escolares convencionales”(p185).

Se hace un paralelo entre las TAC y las TEP en correlación entre las teorías de aprendizaje, se encuentra que estas han producido un gran salto en la utilización de manera instrumental de las TIC para convertirse en recursos de mediación pedagógica y promoción educativa para la transformación del aprendizaje. Este vuelco ha generado cambios significativos en las prácticas pedagógicas, fundamentadas en diversas teorías del aprendizaje como el constructivismo, el conectivismo y el aprendizaje autorregulado.

En relación al constructivismo las TEP y las TAC propenden por la construcción activa de conocimiento mediante los entornos virtuales de aprendizaje donde se promueve la reflexión crítica, la resolución de problemas y la interacción constante entre pares, lo que potencia el uso de otras perspectivas del aprendizaje como el colaboracionismo, y el aprendizaje significativo. Al respecto Robalino et al. (2024) hace referencia al desarrollo de habilidades superiores avanzadas

en los estudiantes, mediante el uso de las TAC y las TEP en concordancia con las teorías de Piaget y Vygotsky, quienes sostiene que el aprendizaje es un proceso de relación mental entre conocimientos adquiridos y nuevos conocimientos que se da por la interacción social en un contexto cultural. Esta visión, es ampliada por el conectivismo sustentado en la TEP, al permitir la participación activa de los estudiantes como productores de conocimientos mediante redes dinámicas, donde el conocimiento creado es distribuido para un aprendizaje colectivo. Para Vásquez et al. (2024), el aprendizaje deja de ser transmisionista para convertirse en agente de transformación.

Otras de las perspectivas de aprendizaje que ha llevado a desarrollarse mediante el uso de las TAC y las TEP es la autorregulación. Se basa principalmente en facilidad de acceso a múltiples recursos, facilitando la autogestión de los aprendizajes. Esto contribuye significativamente en la autonomía, la autorreflexión crítica y la toma de decisiones autónomas. (Sinchi et al., 2024).

Por otro lado, se ha destacado la rápida incursión de la tecnología en los procesos educativos, lo que va configurando un nuevo panorama para la didáctica, muy ligada a los procesos tecnológicos que hoy día abrieron un nuevo paradigma que refresca la discusión hacia el camino que debe tomar como ciencia, practica o arte, en este sentido es adecuado pensar que los docentes, deben gozar de un grado elevado de apropiación, dinamizando los procesos de enseñanza independientemente del nivel educativo que se forme y de las áreas del conocimiento que se pretende impartir, de acuerdo con Sandia et al.,(2019): “el nivel de conocimiento y uso de las tecnologías por parte de los actores fundamentales del proceso educativo determinan el grado de apropiación y posibilidades de innovación en una institución educativa”(p.268).

Uno de los inconvenientes más relevante que no ha permitido impulsar la innovación en las prácticas educativas de los docentes en Colombia, es la baja apropiación de las tecnologías digitales para la innovación y el quehacer pedagógico, entendiendo por apropiación de las tecnologías educativas “la manera en que los docentes incorporan las TIC a sus actividades cotidianas de clase. La apropiación está en relación con el conocimiento que los docentes desarrollan sobre las TIC y su utilización” (Pontificia Universidad Javeriana y Organización de las Naciones Unidas, 2016, p.11). Mas allá de esta concepción, la forma como los docentes gestionan

el conocimiento y permiten a sus estudiantes apropiarse del mismo mediante contricciones individuales y cooperativas.

Este hecho confirma la factibilidad de desarrollar en este estudio doctoral un proyecto acorde a las necesidades educativas en el país, puesto que diseñar un modelo didáctico de forma colectiva que permita la apropiación y empoderamiento de las TAC y las TEP para la formación de normalistas superiores, incentivará a los docentes formadores de maestros a desarrollar nuevas formas de enseñanza, a través de la aplicación de tecnologías en el aula, ya no solo como un recursos físico o digital, sino como una mediación pedagógica.

Contexto de aproximación teórica de las TIC, las TAC y las TEP

El aprendizaje de las personas en la era digital se encuentra a tan solo un clic de distancia. Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), han permitido que los seres humanos de estas generaciones accedan al conocimiento a velocidades que hace menos de dos décadas no se hubiera imaginado. Esta arrolladora penetración de las TIC en la vida cotidiana de las personas, llevo a reflexionar sobre la necesidad de la incorporación de las mismas al campo de la educación, la marcada gestión del conocimiento, mediante el uso de las TIC en las instituciones educativas y los grandes beneficios denotados a través de investigación pedagógica, fueron marcando la pauta para hacer de las TIC indispensables en el proceso educativo.

El crecimiento de la tecnología en todos los ámbitos del ser humano ha marcado una tendencia en los últimos años y se ha dado de forma acelerada, haciendo que crezca a niveles exorbitantes. Esto es aplicable a los aspectos social, económico y educativo. Es precisamente sobre este último donde se visualiza una incidencia notable que impacta positivamente en los procesos de enseñanza- aprendizaje, haciendo que la escuela dinamice su proyecto educativo con relación a las necesidades presentes en las generaciones de estudiantes que atiende.

Ahora, gestionar la demanda de tecnologías que se pueden aplicar al ámbito educativo, es una tarea compleja y mucho más, la selección específica de aquellas que más se acomodan a los planes de aprendizaje o a la aplicación en una tarea específica. En este contexto de reflexión surgen las tecnologías para aprendizaje y el conocimiento TAC; de acuerdo con, Latorre, Castro y Potes (2018):

Es un concepto que sirve para identificar las tecnologías impulsadas al fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje. Con ello, se entiende cómo, a partir de estas mediaciones tecnológicas,

la escuela promueve en los estudiantes una postura de crítica y análisis, constructiva y responsable, difundidas o socializadas mediante las TEP, a saber, las tecnologías de empoderamiento y participación, por ser estas, en última instancia, el final de un proceso educativo que se proyecta del aula al entorno social y que logra la construcción de un conocimiento colectivo de alto impacto. (p.37)

Las TAC, surgen a partir de esas herramientas tecnológicas específicas aplicadas a la educación, para dinamizar los procesos educativos, por lo que son útiles en la implementación de estrategias didáctica por parte de los docentes, a la vez que facilita el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Las TAC forman parte de esas herramientas enfocadas en gestionar el aprendizaje de los estudiantes, éstas orientan la correcta implementación de las TIC asegurando no solo el desarrollo de destrezas digitales sino la adquisición de competencias más complejas como la capacidad para reflexionar y resolver problemas de la vida cotidiana a partir del desarrollo de un aprendizaje significativo. (Alcívar y otros, 2023, p.983)

En un mar de tecnologías desarrolladas y aplicadas a todos los aspectos de la vida del ser humano. Las TAC vienen a copar el panorama específico para aquellas TIC, utilizadas en la construcción del conocimiento, mediante grupos humanos con un interés en común. Esto implica el desarrollo de pensamiento crítico de los estudiantes, frente a los usos y formas de participación en redes de conocimiento.

La aplicación de las Tecnologías de Aprendizaje y Conocimiento resulta un tanto complejo su comprensión, puesto que, por si solos brindan una gama de elementos indispensables para la construcción del conocimiento. estas están implícitas en la creación de ambientes virtuales de aprendizaje, pero también hacen parte de los mismos, dinamizan los contenidos y a su vez proporcionan las herramientas didácticas para hacer más significativo el proceso de aprendizaje.

En términos generales Las TAC, brindan grandes beneficios al ser aplicables en la gestión del conocimiento. Esta permite a los estudiantes exploración de formas de aprendizaje más acorde con las vivencias actuales, en un mundo permeado y dependiente de las TIC. Además de facilitarle la gestión autónoma del conocimiento y la colaboración activa en diferentes ambientes de aprendizaje.

Ahora, el rol del maestro frente a la implementación de las TAC adquiere gran preponderancia al generar satisfacción frente a la gestión de los aprendizajes. La reunión de tecnologías específicas para los procesos de aprendizaje y la gestión del conocimiento,

clasificadas para destinación de los procesos educativos, facilita la labor del docente, al tener una variada gama de herramientas digitales que favorecen la adquisición de aprendizajes de forma significativa.

Ahora, es bien notorio los beneficios que se tiene al implementar las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, pero también es evidente las dificultades que se presentan en las Instituciones educativas para implementación de estas valiosas herramientas por parte de los docentes, agudizándose cada vez más, debido las dificultades para el manejo, apropiación y al acelerado crecimiento con que ha avanzado las tecnologías. Esto hace que los maestros terminen inmersos en un mar de confusiones ante tantas herramientas tecnológica.

Un proceso de integración y apropiación de las TAC y las TEP en los docentes formadores de maestros en las Escuelas Normales permitiría avanzar hacia la consolidación de nuevas generaciones de profesores con amplias competencias en el manejo y uso de las tecnologías aplicadas a la educación. Es en este sentido que cobra gran importancia las tecnologías para el empoderamiento y la participación TEP, las cuales integran holísticamente a las TIC y las TAC para generar mayor impacto además de tendencia en los procesos enseñanza aprendizaje.

Las TEP a diferencia de las TAC, buscan transformar la educación mediante la integración efectiva de la tecnología en los procesos de enseñanza- aprendizaje. De este modo las TEP representan la promoción del aprendizaje innovador, individualizado de acuerdo a las necesidades de los estudiantes. Estas demuestran ser una integración valiosa y efectiva en los procesos educativos, al ser de gran impacto en la construcción colaborativa del conocimiento.

Dentro de las tecnologías agrupadas en las TEP se visualizan: las redes, que permiten la accesibilidad a un mundo de oportunidades y participación en línea; las redes sociales que juegan un papel preponderante en la creación de comunidades de aprendizaje, colaboración entre pares y una gama de procesos para la gestión del conocimiento; plataformas en línea como los blogs, las wiki, los sites de Google, donde se promueve un aprendizaje dinámico e interactivo; plataformas de conexión en línea, estas últimas cobraron gran importancia durante la pandemia de la COVID 19, al acercar a las personas al aula, hoy son de gran utilidad y se utilizan comúnmente tanto en grupos académicos como sociales.

Al hacer un análisis de la evolución de las TIC hasta las TEP, configura un paso importante en la creación de tendencias para el aprendizaje; es en este sentido que se muestra una gran importancia, al utilizar el internet como herramienta generadora de conocimiento. Latorre, Castro y Potes (2018):

Afirman que este paso lo protagonizan quienes, desde un ordenador o un dispositivo móvil, bien sea teléfono inteligente o tableta, no solo hacen uso de internet como fuente de conocimiento, sino como base de participación en los asuntos de todo tipo (social, político, económico, cultural), por medio de redes sociales, blogs, foros, entre otros, y construyen conocimiento en forma colectiva. (p.42)

La incorporación de las TEP al proceso educativo cobra gran relevancia al generar cambios notables en la educación. Su influencia en la enseñanza de los estudiantes y la utilidad en los procesos pedagógicos, especialmente en la adaptación de recursos digitales para la interacción de grupos humanos, representan un avance en la construcción de conocimiento aplicando tecnologías de vanguardia como plataformas virtuales, bibliotecas virtuales, aplicaciones móviles y recientemente la inteligencia artificial. (Panza, et al, 2023)

Dentro de los beneficios que se adquieren al hacer uso de estas tecnologías, se cuenta el aprovechamiento de grupos de usuarios, con intereses diversos que comparten sus conocimientos, experiencias y errores en virtud de una comunidad, beneficiando a un sin número de personas con intereses en los temas abordados. De acuerdo con Panza, et al (2023):

Este determinado grupo de usuarios que se encuentra en las diferentes plataformas virtuales comparten pensamientos, intereses y propuestas en beneficio de un objetivo común dentro de una comunidad virtual, y a la vez, es aprovechada por los docentes y estudiantes para compartir sus experiencias, conocimientos, reflexiones, análisis, errores, y lo más importante la retroalimentación “feedback” entre los usuarios de la comunidad educativa. (p.34)

Finalmente, en la configuración del modelo didáctico para la integración de las tecnologías que inciden en el proceso educativo, es importante apuntar al reconocimiento de la tecnología, no solo como punto de aprendizaje para los docentes que forman docentes, sino como proceso implícito en la labor del docente y en la reflexión misma de la educación como dinámica de investigación para mejorar la enseñanza. Es importante destacar desde estos planteamientos que en la era digital el conocimiento se construye colectivamente, mediado por un mundo en constante crecimiento de herramientas que han demostrado una gran efectividad aplicados a la educación. En este sentido, el abordaje de esta investigación propende por

desarrollar un modelo didáctico para que los docentes formadores de maestros incorporen las tecnologías educativas al quehacer pedagógico. En concordancia con los planteamientos de las teorías constructivistas, el conectivismo y el aprendizaje autorregulado, que en conjunto configuran dinámicas de aprendizaje más significativas, el permitir a los estudiantes acceso a diversidad de recursos, gestionar la información de acuerdo a sus intereses y mantener una actitud autorreflexiva en el proceso de formación como docentes. (Sinchi et al., Vásquez et al, 2024)

La formación docente motor de cambio social

En la formación docente se resaltan aspectos cruciales que no se pueden dejar aislados en el contexto de la transformación de una sociedad habida de cambios, que debe propender por el desarrollo humano, se ve al docente en este sentido como un motor de gestión social, puesto que no solo transmite conocimiento, sino también ayuda a que sus estudiantes desarrollen competencias específicas de cada área y para la vida, pero además que se adapte a las necesidades que devenga las sociedades actuales permeadas por los crecientes desarrollos tecnológicos. De acuerdo con Nieva y Martínez (2016):

La formación docente es fundamental para la transformación de la sociedad que valora el desarrollo humano y los proyectos de vida de las personas en las que los diferentes procesos pedagógicos se convierten en una búsqueda permanente del ser y deber ser de la cultura de los sujetos de desarrollo. (p.60)

Este hecho parece determinar enfáticamente que la formación docente debe ser constante, el docente se adapta a las necesidades de los estudiantes y del contexto de una sociedad en constante cambio. Por otro lado, es importante que en el proceso pedagógico se tenga en cuenta la diversidad cultural y por ende se promueva el respeto a la identidad y a las tradiciones culturales.

Marco legal

En Colombia, la Ley 115 de febrero 8 de 1994, Ley General de Educación, establece las bases para garantizar que todos los ciudadanos tengan acceso a una educación de calidad, que promueva el desarrollo físico, intelectual, emocional, social y cultural, donde haya igualdad de oportunidades, preparando seres humanos para la vida, promoviendo valores cívicos, éticos y democráticos. Además, considera importante que el acceso a la educación permita la innovación y el progreso tecnológico, a través de la promoción de la investigación y el desarrollo en las

instituciones educativas para el avance de la ciencia y la tecnología, buscando así beneficiar en el futuro a la sociedad en general, es por ello que en el artículo 23 de la Ley 115, se establecen las áreas obligatorias y fundamentales que deben ofrecer de acuerdo al currículo y al proyecto educativo institucional, las instituciones educativas en el país para el logro de los objetivos de la educación básica, entre estas encontramos, Tecnología e Informática.

En este mismo orden de normatividad, el gobierno Nacional de Colombia a través del Consejo Nacional De Política Económica y Social (CONPES) en marzo de 2020 mediante el documento 3988, crea la política nacional de Tecnologías para Aprender, que tiene como propósito:

Impulsar la innovación en las practicas educativas a través de las tecnologías digitales para el desarrollo de competencias en los estudiantes de educación preescolar, básica y media del sector oficial, que les permita consolidar su proyecto de vida, así como enfrentar los retos y aprovechar las oportunidades de la sociedad digital. (p. 43)

En este sentido, uno de los principales protagonistas para estimular la implementación de esta política son los docentes y los directivos docentes de las instituciones educativas, los cuales están encargados de impulsar la innovación, promoviendo las alteraciones positivas de las prácticas educativas, ya que ellos cumplen el papel que marca esta transformación.

En otro orden de ideas, la política tecnología para aprender la enmarcan 4 pilares fundamentales para desarrollar su propósito, entre los cuales encontramos el pilar #3 “Promover la apropiación de las tecnologías digitales en la comunidad educativa para la innovación en las practicas educativas” (p.51). Bajo esta perspectiva el ministerio de educación nacional, el ministerio de TIC y computadores para educar (CPE) desarrollarán proyectos que permitirán el fortalecimiento de la formación y el acompañamiento docente, así como también definir e implementar estrategias de apropiación pertinentes a las necesidades del contexto educativo y el territorio.

Con referencia al Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “Colombia Potencia Mundial De La Vida” proyecto de Ley número 274 de 2023 Cámara-338 de 202 Senado, en consonancia con su Artículo 121:

El Ministerio de Educación Nacional dando cumplimiento a la ley general de educación y normas relacionadas deberá cumplir la obligación de promover las cátedras obligatorias en historia, geografía, educación física en la etapa básica y media en todas las instituciones educativas del país. Adicionalmente, se promoverá la educación en artes y programación. (p.90)

En este sentido, este referente legal, confirma una vez más la viabilidad de esta investigación de tesis doctoral que busca la apropiación y empoderamiento de las TAC y las TEP por parte de los docentes formadores de maestros, que deben hacer una transición en cuanto al proceso de enseñanza y aprendizaje y por ende en la transformación de sus prácticas educativas en los niveles educativos de preescolar, básica primaria, básica secundaria y media, puesto que el siglo en el que vivimos y la aceleración constante de la evolución de la tecnología ha traído consigo más acceso a la información, más canales de comunicación, diferentes medios y recursos para innovar en el proceso educativo, entre otros, que permitirán a futuro desarrollar en los estudiantes el pensamiento crítico, el pensamiento computacional, el trabajo colaborativo y con estos la generación de nuevos conocimientos.

Por otro lado, en lo concerniente al Plan de Desarrollo del departamento del Atlántico (2020-2023) en su artículo 51, busca fomentar el desarrollo de aplicaciones, software y contenidos para impulsar la apropiación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), en este se deja abierta la puerta para generar espacios de formación y apropiación.

Por último, haciendo referencia al Decreto 1075 de 2015, Único Reglamentario del Sector Educación donde se reglamenta la organización y el funcionamiento de las Escuelas Normales Superiores como instituciones educativas formadoras de docentes, específicamente en el decreto 1236 de 2020 que se adiciona al capítulo 7 del decreto antes mencionado, mediante el cual el Gobierno Nacional fortalece a las Escuelas Normales Superiores como centros de formación docente, orientados a la promoción del desarrollo humano y a la formación para la educación inicial, entre otros. Profesa en el artículo 2.3.3.7.1.4 Fines de las Escuelas Normales Superiores:

Impulsar el desarrollo de las capacidades de los docentes en relación con la comprensión lectora, la escritura, el análisis, la argumentación y el pensamiento crítico. Así como, promover la adquisición de una lengua extranjera y la apropiación y uso pedagógico de las nuevas tecnologías.
(p.5)

Por todo lo anterior, se hace necesario que los docentes de las escuelas normales se adentren en las nuevas tecnologías, a través de un proceso de autoformación constante, para así convertirse en líderes en la generación de innovaciones pedagógicas mediadas por las TIC.

MOMENTO III

MARCO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

El proceso de investigación en ciencias de la educación, al igual que el de las de más ciencias, requiere de un engranaje riguroso y cuidadoso en el marco de unos preceptos que van edificando los resultados que se pretenden construir. En este sentido es importante tener un proceso de planificación sistémico que le faciliten al investigador la selección de métodos y técnicas que lo guían en cada uno de los pasos que defina para la consecución de los objetivos para un fenómeno determinado. De igual manera, la metodología de la investigación seleccionada, no está condicionada a la elección arbitraria del investigador, es más bien la conexión entre el fenómeno y el pensamiento del sujeto que investiga para abordarlo de manera lógica. En un sentido más amplio, la metodología seleccionada por el investigador guía el proceso de escogencia de técnicas e instrumento de recolección de la información, pero también el abordaje o perspectiva para el análisis e interpretación de la misma. En términos generales la metodología de la investigación guía el proceso de investigación, convirtiéndose en aliado inseparable del investigador, pero indiscutiblemente al tratarse de un sujeto deja de ser neutro o pasivo, haciendo que interprete la realidad desde diferentes concepciones del mundo, a lo que para diferentes autores se conoce como paradigma. (Kuhn, 1986) y (González, 2005). Esto le lleva a centrarse en tres perspectivas de la realidad, la objetividad, la comprensión interpretativa y la transformación social. En concordancia con estas concepciones el investigador se ubica en una de ellas de donde aborda el fenómeno de estudio.

Paradigma

Desde una perspectiva filosófica, esta investigación se sitúa en el paradigma interpretativo, que encuentra sustento en las concepciones de Habermas (1982), al reconocer que la búsqueda del conocimiento esta mediado por intereses del sujeto para comprender el mundo, estos son de carácter práctico-interpretativos, debido a que buscan comprender las realidades desde la acción humana en contextos históricos y culturales. En este sentido se define la escuela como un contexto cultural, donde emerge el conocimiento desde las interacciones

sociales y humanas de los sujetos que intervienen en el proceso educativo. Pero además es un espacio histórico donde la práctica educativa se sostiene de acuerdo a perspectivas predominantes en un momento dado.

Epistemológicamente se puede afirmar que el conocimiento no es una producción neutral ni objetiva, más bien es producto de las relaciones dialógicas entre el sujeto que conoce y las interacciones sociales del contexto donde se desarrolla el fenómeno. Develar las realidades sociales requiere más que la reducción de información a datos de causa efecto o la búsqueda de regularidades en la experiencia humana, atendiendo que esta última es diversa y por tal razón es compleja, no se puede buscar determinismos. (Dilthey, 1998). En este sentido, la búsqueda de los elementos que se articulen a una didáctica para la apropiación de las TAC y las TEP, requirió adentrarse en los enlaces humanos que ligaban las interacciones sujeto-escuela- entorno, en un contexto histórico de la Escuela Normal por llegar a una propuesta didáctica que apropie las tecnologías en los docentes del programa de formación, reconociendo que la interpretación de la experiencia humana en contextos educativos valora la construcción social de los sujetos que componen una cultura escolar construida a lo largo de la historia.

El conocimiento de la didáctica para la apropiación y empoderamiento de las TAC y las TEP, se ha construido a partir de los significados interpretados de acuerdo con los relatos que los docentes elaboran de sus practica pedagógica. De acuerdo con este planteamiento, Vasilachis Vasilachis de Gialdino (2006) infiere que las realidades en el contexto escolar no se construyen de forma aislada, es una edificación social producto de las vivencias, el lenguaje y la cosmovisión de los objetos. Eso llevó a la comprensión cualitativa de las practicas educativas de los docentes que hacen parte del programa de formación complementaria, permitiendo la interpretación del fenómeno en el contexto escolar lleno de significaciones y realidades objetivas, como fuentes fidedignas donde se perpetua el conocimiento.

Esta investigación se desarrolló en una Escuela Normal Superior, un contexto donde la práctica educativa está enmarcado por grandes significaciones, al ser una institución formadora de maestros, las realidades pedagógicas son entendidas e interpretadas por condiciones históricas donde el legado pedagógico se transmite de una generación de maestros a otras a través del lenguaje. Frente a este panorama, la apropiación de las TAC y las TEP en los procesos

didácticos de los docentes del PFC adquiere una gran preponderancia al permitir la comprensión de la experiencia docente en el contexto educativo. La practicas pedagógica desde esta perspectiva está llena de significados que se han perpetuados históricamente en el contexto escolar, desde donde se pueden extraer y ligar para generación de nuevas significaciones que ayudan a transformar la practicas educativas. Atendiendo a los planteamientos de Dilthey (1998) la historia y la cultura está formada por dimensiones esenciales, en este caso la construida en la escuela, constituida a partir de elementos pedagógicos indispensables para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Plano Ontológico

Por otro lado, con referencia al plano ontológico, La realidad es asumida en esta investigación como una entidad ligada e inseparable del sujeto con la que convive y hace parte de la misma. Es una realidad que perdura a través de la historia en el contexto a través del lenguaje y las interacciones comunitarias. El entramado de situaciones que vive el sujeto va configurando el accionar del ser en el mundo donde se desenvuelve, de donde da significaciones y mediante el lenguaje describe esa realidad (Heidegger 1990). El contexto educativo donde se realiza la presente investigación, constituye el mundo de los sujetos que interaccionan en el proceso educativo, con un entramado de significaciones que ha acumulado a lo largo de la historia de la escuela, transversalizada por una cultura producto de la socialización de los sujetos en este contexto histórico. Es en esta subjetividad que se materializa la comprensión de las realidades didácticas de los docentes y las individualidades adquieren relevancia al traer sus testimonios cargados de significados que han construido por la interacción con otros individuos.

Pero de acuerdo con lo planteado, desde estas perspectivas las realidades no son únicas y se visualizan desde diferentes significados que dan los sujetos, por lo que estas son variadas y cambiantes que se han extraído por los relatos de los miembros de la comunidad académica de la institución, a los que se les ha seleccionado de manera intencional siguiendo criterios específicos determinados en el campo de estudio. En este sentido, las realidades se interpretan desde la interacción entre en investigador y los sujetos seleccionados, con influencia de la lectura del contexto. Es preciso destacar que la naturaleza ontológica es producto de la interacción subjetiva en la inmersión que hace el investigador en un contexto con una realidad dinámica

construida por otros sujetos (Gadamer, 1999). Desde estos planteamientos es sabio destacar que las interpretaciones que hace el investigador revelan una construcción que los docentes hacen de las realidades de su entorno educativo.

Plano Epistemológico

La construcción de un modelo didáctico para apropiación y empoderamiento de las TAC y las TEP, se ha concebido como un proceso colectivo a partir de la interpretación de las voces de los intervinientes en el proceso educativo y como se dijo anteriormente es producto de la interacción del investigador con los sujetos involucrados. En este panorama, la realidad es subjetiva, al ser una elaboración dinámica y sistémica extraída de perspectivas que se tejen en el contexto y la mediación de los sujetos. De acuerdo con Coll (2004) afirma que, la construcción del conocimiento en la escuela es resultado de la interacción personal con otros sujetos que fluyen a través de la cultura. Es entonces el sujeto elemento activo de la producción de conocimiento. El modelo didáctico derivado de esta investigación, es resultado de la configuración epistémica, extraída de los significados que los docentes les dan al proceso educativo, las prácticas de aula, y las experiencias de formación.

Desde las perspectivas constructivista, las personas dan significado y explicaciones a los fenómenos que se presentan en la vida de acuerdo a la estructura cognitiva que él mismo va madurando (Ortiz, 2015). El conocimiento desde este enfoque psicológico se explica con relación a la estructura cognitiva que el sujeto adquiere a lo largo de sus experiencias, además de su capacidad de incorporar nuevos conocimientos para modificar los ya obtenidos de manera significativa. Para Pozo (2008), aprender es un proceso de reorganización de las estructuras mentales, es transformar los conocimientos que el sujeto posee. No es un proceso de acumulación, es una constante modificación resultado de la reflexión entre lo que se conoce y la nueva información que llega a través de los sentidos. Esto llevo a pensar que la apropiación y empoderamiento de las TAC y las TEP por parte de los docentes del PFC, no se genera de manera global en todo el personal, más bien está limitada por otros condicionamientos, como la formación docente, las creencias en tecnologías que tienen en el proceso educativo y las experiencias al incorporarlas a estos. De acuerdo con Coloma y Tafur (1999) afirman que:

El conocimiento no es el resultado de una mera copia de la realidad preexistente, sino que es un proceso dinámico e interactivo a través del cual la información externa es interpretada por la

mente que va construyendo progresivamente modelos cada vez más complejos y potentes. (p.222).

La construcción de una didáctica es un diseño eslabonado de manera gradual que conjuga elementos nuevos con los ya existentes en las practicas docentes, de donde se obtienen un modelo didáctico más complejo, pero con muchos más efectos positivos y de impacto en los docentes del PFC.

Ahora, no se puede desligar la cultura en el proceso de construcción del conocimiento, se dejó claro el papel fundamental que juega la interacción humana en este proceso, los aprendizajes emergen de la interacción social y los marcos culturales en donde se encuentran (Bruner, 1997). No se puede desconocer la cultura escolar en la configuración de las practicas pedagógicas del docente, entendiendo de manera particular las formas en que deben incorporar las TAC y las TEP en su quehacer didáctico. Es entonces la epistemológicamente valido afirmar que el conocimiento es una construcción social, mediada por el contexto y la interacción social que se dan mediante significados colectivos.

Plano Teleológico

El plano teleológico en esta investigación se orienta a la construcción de un modelo didáctico, que permita apropiarse y empoderarse las TAC y las TEP, en proceso de enseñanza frente a la crisis de gestión didáctica a la cual se ven enfrentados los docentes en las escuelas formadoras de maestros. Con esta, se busca ir más allá de un enfoque instrumental de las tecnologías y comprender su sentido pedagógico y formativo.

Asimismo, se pretende contribuir a la formación de docentes críticos, capaces de integrar las tecnologías de manera consciente, contextualizada y ética, favoreciendo la participación, el empoderamiento y la construcción colectiva del conocimiento.

Finalmente es importante resaltar que para lograr la construcción de este modelo didáctico el investigador se despojó de los prejuicios como miembro de la comunidad educativa, describió la realidad como tal como se presentó e informó a los informantes clave la confidencialidad del proceso de investigación para proteger su integridad.

Enfoque de investigación

Se ha asumido en la presente investigación un enfoque cualitativo al reconocer la realidad como hecho heterogéneo que no puede ser asumido como estático mediado por regularidades. Se ve la realidad como una construcción social derivada de las interacciones de los individuos que hacen parte del contexto en estudio, con todas las implicaciones que esto conlleva. Además el conocimiento es derivado de un proceso interpretativo y comprensivo, que tiene como finalidad extraer los significados que los sujetos elabora en un contexto específico.

Podría considerarse las subjetividades como una limitante para la consecución de los propósitos, pero por el contrario termina siendo un enriquecimiento importante en la construcción del nuevo conocimiento, debido a que gracias a la participación de los individuos se construye un mundo de significaciones que dan forma y explicación al fenómeno. De manera casi inseparable se considera crucial que el investigador se integre de manera reflexiva y ética en el contexto de estudio, manteniendo una conexión cercana con los participantes.

La flexibilidad mostrada por el enfoque cualitativo, posibilitó un cúmulo de estrategias de abordaje del fenómeno al investigador, facilitando un amplio margen de instrumentos de recolección de información, análisis de información en tiempo y espacios diversos y el trabajo de campo viabilizó adaptarse a las condiciones mostradas en las visitas. Esta flexibilidad hizo posible un abordaje más profundo de la realidad, dinamizando las planeaciones en el campo de aplicación y permitió la coexistencia de múltiples participaciones en la construcción del modelo didáctico para su perfeccionamiento.

La investigación cualitativa se reconoce por ser una actividad situada que posiciona al investigador en el contexto de su fenómeno de estudio y por ende en el mundo, utilizando practicas interpretativas concretas para hacer visible la realidad circundante. Puesto que, en este enfoque de investigación, la realidad no es algo objetivo y estático, sino que es construida y negociada por los sujetos en sus interacciones cotidianas, que son observadas por el investigador para comprender como se construyen estas realidades y luego interpretar los significados en sus contextos, considerando la influencia de factores sociales, culturales e históricos en la configuración de la realidad percibida (Flick, 2007).

La investigación cualitativa se caracteriza por ser un enfoque que permite al investigador sumergirse en la complejidad de los fenómenos sociales, humanos o naturales, sin temor a involucrarse en la situación estudiada, ya que él hace parte de esta. Se basa en la comprensión profunda de la realidad, rechazando la idea de datos absolutos, y reconociendo la interacción entre el sujeto investigador y los actores sociales. En este enfoque dialéctico y sistémico se busca captar la riqueza y la diversidad de las experiencias humanas. Según Martínez (2006):

Se trata del estudio de un todo integrado que forma o constituye una unidad de análisis y que hace que algo sea lo que es: una persona, una entidad étnica, social, empresarial, un producto determinado, etc.; aunque también se podría estudiar una cualidad específica, siempre que se tengan en cuenta los nexos y relaciones que tiene con el todo, los cuales contribuyen a darle su significación propia. (p.127)

Luego entonces las realidades en este enfoque de investigación se podrían decir que no están dadas, sino por el contrario son dinámicas, se construyen socialmente y son subjetivas.

En otro marco de ideas, la investigación cualitativa se caracteriza por tener una amplia gama de los métodos cualitativos, que son que el camino a seguir para alcanzar conocimientos seguros y confiables del fenómeno de estudio, estos se emplean dependiendo de la naturaleza de la estructura a estudiar, es decir no existe un método único que sea adecuado para cualquier situación, en cambio el método debe elegirse en función a las características de fenómeno. Dentro de este enfoque encontramos, la hermenéutica, la fenomenología, la etnografía, la investigación acción (Martínez, 2006)

Es importante destacar que la construcción de un modelo didáctico para la apropiación de las TAC y las TEP, no es un proceso lineal de unión de piezas como si se tratara de reconstruir un rompecabeza, más bien lo que hace es conjugar sistemáticamente los elementos extraído de los significados que los docentes hacen de su práctica educativa para enlazar una realidad que permita transformar su practica en su mismo contexto. Pero para llegar a este punto ha sido necesario la integración de los componentes que conforman el proceso educativo, reconociendo relevante cada acción que los docentes históricamente han incorporado a su práctica pedagógica.

Método

Como se ha descrito el enfoque que se asumió fue el cualitativo, que se enmarca en el paradigma interpretativo, esto ha permitido abordar la realidad de los fenómenos educativos

desde las realidades que los docentes construyen a partir de los significados otorgados a la construcción de conocimiento en el aula. En este sentido la construcción de un modelo didáctico para la apropiación de las TAC y las TEP en el PFC, busca interpretar las realidades diversas que se manifiestan en el contexto de estudio, mediante la recolección de los significados de docentes y estudiantes que hacen parte del programa de formación maestros. Reconociendo una vez más que la realidad emerge de la socialización con los actores.

En concordancia con el paradigma interpretativo, el proceso de recolección de información se centró en la obtención de información cualitativa que permitió develar las realidades de las practicas educativas en el proceso de formación de los nuevos maestros. Desde la perspectiva interpretativa se hizo alarde de técnicas como la observación participante, las entrevistas semiestructuradas y la revisión documental, derivando en la configuración de significados que los docentes otorgan a las prácticas de aula mediadas por tecnologías educativas. Se entiende además que en este proceso de construcción de conocimiento existen factores escolares que determinan la construcción de conocimiento, como factores culturales, creencias sobre tecnologías y realidades didácticas utilizadas en las prácticas pedagógicas.

Como una forma de integración sistémica se suscribe la investigación al método etnográfico, ideal en contextos educativos para abordar fenómenos donde se pretende extraer una realidad tal y como se manifiesta en el contexto por su naturaleza abierta y flexible. Tal como lo afirma Rodríguez (2003), al considerarla como proceso cíclico, donde el investigador antepone sus hallazgos a medida que se adentra en el campo de investigación con las realidades vigentes en otros contextos. Esto lo lleva a replantear constantemente sus técnicas para la recopilación más precisa de las significaciones. Como se ve no exige una linealidad rigurosa, el investigador goza de la flexibilidad para retrotraer concepciones expuestas en la construcción de los marcos teóricos y enriquecerlos. Esto le da una comprensión más profunda y contextualizada al fenómeno de estudio, en este caso los significados a las practicas educativas mediadas por las tecnologías.

Las investigaciones etnográficas derivadas del paradigma educativo se fusionan íntimamente con el contexto de estudio, es ahí donde se manifiesta el verdadero accionar del investigador, apoyado en las habilidades de observación e interacción social con los sujetos que

hacen parte de la comunidad donde se desarrolla el fenómeno. Los hechos son registrados tal como los describen por los participantes, para luego procesarlos e interpretarlos, permitiendo derivar en acciones concretas favorezcan las practicas pedagógicas. Geertz (1973) afirma que la etnografía es devenir dialectico entre las teorías establecidas y los datos extraídos por las acciones del investigador. A partir de las develaciones realizadas en el proceso se extraen los elementos esenciales para fundamentar propuestas educativas que van a mejorar las prácticas docentes.

El interés investigativo en la etnográfica se focaliza en la intencionalidad de las interacciones de los sujetos dentro de los escenarios escolares, que de acuerdo con Dilthey (1998), comprender las realidades humanas se hace más enriquecedor cuando se atiende las experiencias vividas. Es este contacto con otros sujetos en este contexto que el investigador logró percibir la naturaleza del fenómeno, en un contexto situado debido a la labor desempeñada como docente. Lo que lo hace un miembro adicional con su historia que construye significados.

En el proceso etnográfico, la realidad no es solo producto de la interacción con el contexto, las significaciones, las explicaciones se van construyendo apoyadas en las revisiones documentales y las observaciones que hace en campo. El investigador antes de construir marcos teóricos rígidos, puede adentrarse en el campo de estudio, para ir construyendo la realidad. Para Peralta (2009) establece la imposibilidad de definir regularidades universales para la delimitación del problema antes de entrar en campo. Por lo que es recomendable la exploración documental previa, que eduque al investigador para lo que se enfrenta.

Es el trabajo etnográfico es edificado desde la experiencia en campo, de la interacción constante con los sujetos en el contexto de estudio, captando las complejidades que se presentan en las instituciones educativas. Para Álvarez (2008) expresa que, la etnografía interpreta los significados, analiza las estructuras sociales y comprende los roles que configuran las comunidades de estudio.

Otra forma de concebir la etnografía es mediante el dialogo de voces entre los participantes y los marcos teórico, lo que hace de este método un proceso que se entreteje entre distintos elementos. Para Duranti (como se citó en peralta, 2009) una etnografía rigurosa, establece un dialogo entre diferentes perspectivas, lo que la acerca a un modelo complejo cíclico

y en espiral. De igual forma para Cotán (2020) este tipo de abordajes permite ir y regresar constantemente sobre la información construida.

La implementación de la etnografía en el proceso de investigación permite integrar las voces de los actores en un contexto de investigación, lo que facilita una metodología adecuada para extraer los elementos constitutivos del modelo y generar una propuesta didáctica para apropiación y empoderamiento de las TAC y las TEP en el proceso de enseñanza en una Escuela Normal Superior.

Pero, el hecho de ir construyendo simultáneamente cada una de las fases de investigación, no quiere decir que la información se presenta de manera desordenada, el informe de investigación se estructura teniendo en cuenta los parámetros organizados por el investigador dando cuenta de cada uno de los momentos vividos durante este proceso.

Se puede desatacar entonces que, de acuerdo con los autores consultados, la etnografía en cada fase realimenta la siguiente, por lo que se proponen estas fases de investigación de forma cíclica.

El esquema de la figura 1 que se expone a continuación permite visualizar de forma integrada cada una de las fases del proceso etnográfico desarrollado en la investigación

Figura 1.
Fases del *proceso etnográfico de la investigación*



Nota: *Elaboración propia de la autora.*

Escenario de la investigación

El escenario donde se encuentra ubicado el fenómeno de estudio de la investigación es la Institución educativa Escuela Normal superior Santa Ana, ubicada en el municipio de Baranoa, también conocido como el corazón alegre del Atlántico, debido a su ubicación geográfica en el centro del departamento del Atlántico, Colombia.

La figura 2 representa la ubicación geográfica de la Institución donde se encuentra el fenómeno estudiado, ubicándonos primeramente en el departamento del Atlántico, luego el municipio de Baranoa y finalmente en la ENS Santa Ana

Figura 2

Ubicación geográfica del escenario de estudio



Nota: Tomado de Google Maps. Adaptado por la autora.

Contexto Sociocultural del escenario de investigación

Conocer el escenario sociocultural donde se encuentra el fenómeno de estudio permite identificar las condiciones reales en las que se produce, reconociendo que las practicas, los discursos y significados no ocurren de manera aislada, sino que están influenciados por el contexto, social, cultura, institucional e histórico. Asimismo, la descripción del contexto sociocultural fortalece el rigor metodológico de la investigación al ofrecer un marco interpretativo que orienta el análisis de los datos, da coherencia a los hallazgos y visibiliza las voces de los informantes clave, permitiendo a los lectores comprender el alcance de la

investigación y valorar la pertinencia de sus resultados en escenarios educativos con características similares.

La Institución Educativa Escuela Normal Superior Santa Ana de Baranoa en la cual se encuentra ubicada en el centro del departamento del Atlántico, sobre la carretera la cordialidad y pocos minutos de la ciudad de Barranquilla, fue fundada desde el año 1960, es una escuela del sector oficial, de carácter mixto y también ofrece los niveles educativos de Preescolar, Básica primaria, Básica secundaria, Media con profundización en pedagogía y Programa de Formación complementaria en el cual se forman docentes para la primera infancia, el preescolar, la básica secundaria y como directivo docente director rural. Actualmente hacen parte de ella 1.900 estudiantes (SIMAT, 2025) en un rango de edad de 5 a 50 años aproximadamente y 90 docentes y directivos docentes que pertenecen a los diferentes niveles educativos y como dato adicional muchos docentes son egresados de la misma institución. Por otro lado, debido a su ubicación geográfica alberga estudiantes del municipio, sus corregimientos, municipios aledaños y algunos jóvenes provenientes de barrios del sur de Barranquilla y Soledad, Atlántico. La escuela también atiende a una población minoritaria de migrantes, específicamente del país de Venezuela y estudiantes con discapacidades y/o necesidades educativas especiales como limitación visual, auditiva, cognitiva, motora y autismo.

La I.E: Escuela Normal Superior Santa Ana se caracteriza por ser una escuela líder en la formación inicial de maestros, donde premia la investigación, la academia y la práctica pedagógica innovadora, la pedagogía y la cultura. Asimismo, uno de sus fuertes son las artes, puesto que el municipio de Baranoa es conocido a nivel local, regional, nacional e internacional por la alegría de su gente y la gran variedad cultural como el desfile del Carnaval del Recuerdo, La Loa de los Santos Reyes Magos, las fiestas patronales de Santa Ana y la Majestuosa Banda Departamental de Baranoa. En cuanto a su economía, el plan de desarrollo de Baranoa en el año 2024, estableció que está centrada básicamente en la agricultura, la ganadería, la avicultura, las confecciones, el comercio y los servicios.

A continuación, en la figura 3 se presentan imágenes relacionadas con las actividades artísticas y culturales del municipio y la institución educativa donde se desarrolló el fenómeno estudiado.

Figura 3.

Imágenes de las actividades artísticas y culturales del municipio de Baranoa, Atlántico



Nota: Tomado de Google Maps. Adaptado por la autora.

Informantes clave

Para obtener la información requerida en el proceso de investigación se seleccionaron intencionalmente 4 informantes clave que incluyen 2 docentes y 2 estudiantes de programa de formación complementaria de la Institución Educativa Escuela Normal Superior Santa Ana, que ayudaron con relatos enriquecidos y de una calidad. Los criterios de selección fueron los años de experiencia:

Docentes: (a) Más de 10 años de experiencia en el programa de formación complementaria; (b) La formación académica (maestrías); (c) Cursos de formación que orientan (investigación, fundamentación pedagógica y didáctica de las matemáticas); (d) Tutores en los proyectos de práctica pedagógica investigativa.

Estudiantes: (a) Que estén cursando III y IV semestre del programa de formación complementaria. (b) Que por lo menos 1 estudiante tenga título como bachiller pedagógico; (c) Que por lo menos 1 estudiante tenga título de bachiller académico.

Por último, que estén de acuerdo en ser partícipes de la investigación y voluntariamente aceptan cumplir con el papel de informantes clave. En este sentido, es importante aclarar que fue necesario notificar a los participantes el consentimiento informado redactado de acuerdo con el código de Bioética planteado en la declaración de Helsinki (asociación médica mundial, 2001) y a la ley 190 del congreso de la República de Colombia (2006), considerando lo explícito por el Ministerio de Salud y Protección (2012). Donde se aclara que su participación es voluntaria y no lesionaba su bienestar.

A continuación, se presenta la tabla 1, donde se relacionan la identificación de los informantes clave que participaron en la investigación.

Tabla 1
Identificación de los informantes clave

INFORMANTES CLAVE	DESCRIPCIÓN	CONVERSIÓN
Docente 1	Docente con más de 10 años de experiencia Docente del curso de formación de didáctica de las matemáticas Doctor en educación	DOC1
Docente 2	Docente con más de 10 años de experiencia Docente del curso de formación en investigación y pedagogía. Magister en educación	DOC2
Estudiante 1	Estudiante de III semestre del PFC Bachiller Académico	ESTU1
Estudiante 2	Estudiante de IV del PFC Bachiller pedagógico	ESTU2

Nota: Tabla elaborada por la autora.

Técnicas e instrumentos de recolección de información

En cuanto a las técnicas de recolección de información que se aplicaron en cada fase de esta investigación, se proporciona la siguiente información:

Fase de caracterización del fenómeno, se utilizó: la observación participante, ya que es una técnica donde el investigador se sumerge activamente en el contexto del fenómeno de estudio, para comprenderlo desde adentro, interactúa con los actores y experimenta lo que sucede en el entorno para poder observar detalles específicos del fenómeno, mientras realiza reflexiones constantes sobre su experiencia y sesgos (Hernández et al., 2014); para la aplicación de esta técnica se utilizó como instrumento el registro de observación y el insumo obtenido servirá para analizar las debilidades de los actores en el uso de las TAC y las TEP. En igual forma, se realizó la revisión documental utilizando como instrumento la matriz de análisis, que permitirá recopilar, analizar y contextualizar información relevante sobre los lineamientos de las políticas públicas, el proyecto educativo institucional (PEI) e investigaciones relacionadas con el tema para comprender mejor el fenómeno de estudio.

Posteriormente, en la fase de recogida de información a viva voz de los actores en el proceso de investigación para conocer su realidad, en este momento se aplicaron entrevistas

semi estructuradas a través de un guion de preguntas que permitió una comprensión más profunda del fenómeno de estudio (Hernández et al., 2014), el instrumento que se aplicó fue un protocolo de preguntas a un grupo de informantes clave que hacen parte de la comunidad educativa (docentes y estudiantes).

Siguiente a la aplicación de la entrevista, se procedió a realizar las transcripciones de cada uno de estas y su posterior devolución a los informantes clave, los cuales estuvieron de acuerdo con el contenido transcrito.

Siguiente a esta fase, se procedió a sistematizar la información recolectada y el análisis de la información obtenida a través de cada técnica empleada, para la sistematización se utilizó el software ATLAS.ti, debido a que la interconexión de códigos nutre las categorías, de donde se interpretaron los relatos comunes de los actores que brindaron información para identificar los patrones y tendencias de la información obtenida, lo que permitió realizar la interpretación de las categorías, subcategorías y micro categorías que emergieron en el proceso anterior, para luego triangular o comparar con las fuentes y métodos de recolección de información utilizadas en la investigación y finalmente construir el modelo didáctico para la apropiación y empoderamiento de las TAC y las TEP. (Hernández, et al., 2014)

Técnicas de análisis de la información

La investigación en ciencias humanas supone un gran número de consideraciones subjetivas que terminan incidiendo en los resultados de la investigación, por lo que implica un gran esfuerzo ético para no forzar las conclusiones hacia categorías preexistentes o acomodarse a las pretensiones del investigador. Con este planteamiento no se pretende desvirtuar la subjetividad en la investigación social, se reconoce que esta, de manera consiente, es una fuente importante para comprender mejor a las realidades expresadas a través del lenguaje por los miembros de un contexto, además gracias a la subjetividad se cuestiona las teorías existentes y se generan nuevas ideas.

En este sentido, la contrastación en investigación es una de las técnicas cualitativa seleccionadas como proceso fundamental que busca reforzar la validez y la confiabilidad de los resultados obtenidos mediante la recopilación y análisis de datos cualitativos con los antecedentes teóricos de investigaciones locales, regionales e internacionales realizada en un

campo determinado, este proceso también puede considerarse como un proceso evaluativo. “Esta etapa de la investigación consiste en relacionar y contrastar sus resultados con aquellos estudios paralelos o similares que se presentaron en el marco teórico-referencial” (Martínez, 2006, p.77). En sí, permite identificar el estado del problema seleccionado desde visiones amplias o sobre marcos teóricos más diversos, surgiendo explicaciones preliminares que llevan a fortalecer los resultados de investigación, permitiendo evaluar los hallazgos encontrados en el proceso riguroso.

En la presente investigación el proceso de contrastación es continuo y se desarrolla a lo largo de toda la investigación, lo que garantiza ir construyendo teoría acerca del fenómeno en estudio, validando de antemano los resultados obtenidos en la etapa final. Contrastar no es una forma simple de comparación de teoría, más bien es un estado dialógico e igualitario entre diferentes autores y las posturas críticas del investigador, derivando en grandes beneficios para enriquecer las categorías en estudio.

La triangulación es otra de las técnicas adecuadas para el análisis de la información, conociendo las complejidades de la escuela, es importante diversificar las fuentes de información, en busca de la construcción más acertada de la realidad, por lo que la triangulación permite el cruce de diversas fuentes, siendo las interpretaciones más acordes a las realidades presentadas en el contexto. Para esta investigación se cruza la información proveniente de las técnicas de investigación aplicadas.

Criterios de rigurosidad científica

La validez y confiabilidad en investigación cualitativa se evalúan mediante criterios de rigor científico como la credibilidad o valor de la verdad, la transferibilidad, la dependencia o auditabilidad y la conformabilidad que finalmente representan las formas de demostrar que los resultados de la investigación son interpretaciones profundas y pertinentes al contexto. Para Noreña et al (2012):

la credibilidad también se denomina como autenticidad, es un requisito importante debido a que permite evidenciar los fenómenos y experiencias humanas, tal y como son percibidos por los sujetos... Este criterio se logra cuando los hallazgos son reconocidos como “reales” o “verdaderos” por las personas que participaron en el estudio, por aquellas que han servido como informantes claves y por otros profesionales sensibles a la temática estudiada (p.13)

En esta investigación **la credibilidad** se garantizó a partir de los hallazgos que representan las realidades y los significados construidos por los participantes de la investigación en este caso los informantes clave y la investigadora. La interpretación del contexto del fenómeno de estudio, la triangulación de las fuentes y técnicas aplicadas y la validación de los hallazgos con los informantes que hicieron parte del estudio. Asimismo, la utilización del software ATLAS.ti permitió un análisis sistemático y transparente de las entrevistas, fortaleciendo la interpretación y el análisis.

La transferibilidad o aplicabilidad es uno de los principios más importantes, puesto que, con esta se busca transferir o replicar los resultados obtenidos en la investigación a otros contextos diferentes al del fenómeno de estudio. En esta investigación siempre se ha asumido la posibilidad que los hallazgos y resultados obtenidos puedan ser considerados relevantes en otras Escuelas Normales Superiores e Instituciones Universitarias que ofrezcan programas de formación docente. Ya que, se describe detalladamente el escenario del fenómeno de estudio, de los participantes y las dinámicas socioculturales analizadas, lo que permitirá a otros investigadores evaluar la pertinencia de los hallazgos en realidades educativas similares.

La dependencia hace referencias a la constancia del proceso de la investigación, es decir cuando el investigador documenta de manera sistemática cada fase del estudio y brinda la posibilidad que otro investigador pueda seguir el camino metodológico traseado, comprender las decisiones tomadas y entender la lógica del análisis. (Hernández y Batista, 2014)

De igual manera, en esta investigación se explicitó el diseño metodológico, las técnicas de recolección de la información utilizada y las decisiones tomadas durante el análisis de los resultados. El Software ATLAS.ti facilitó la organización, codificación y construcción de categorías, fortaleciendo la transparencia del análisis y permitiendo rastrear el tránsito de la información a las interpretaciones finales

La confirmabilidad o auditabilidad es la manera como el investigador puede seguir la ruta de una investigación desarrollada por otro investigador, es necesario para este proceso que estén claros en la investigación las características de los participantes y criterios de selección de los informantes clave, los instrumentos utilizados, transcripciones y análisis de las técnicas utilizadas,

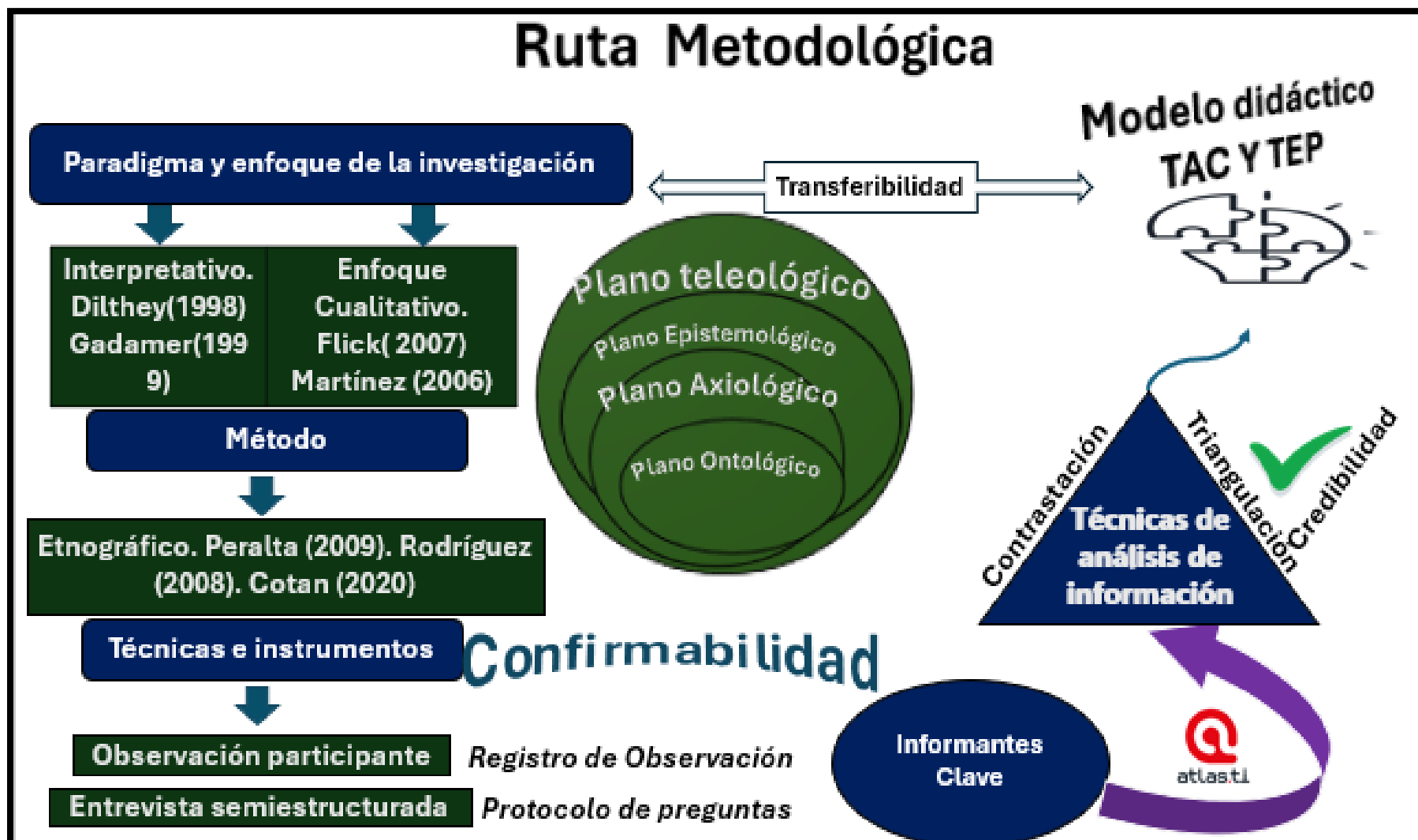
así como también la descripción profunda del contexto del fenómeno de estudio, entre otros aspectos (Rada, 2007).

La confirmabilidad de este estudio se garantizó mediante un proceso sistemático y transparente que permitió evidenciar la relación directa entre la información recogida en contexto del fenómeno de estudios (entrevistas, observaciones y documentos), las categorías construidas y las interpretaciones finales. A parte se evidencia la manera rigurosa el proceso metodológico y analítico, apoyado en el software ATLAS.ti lo que facilitó la organización, trazabilidad y verificación de la información. Igualmente, se incorporaron códigos en vivo de los informantes clave que permitieron fortalecer el sustento interpretativo de los resultados.

A continuación, se presenta la figura 4 que muestra la ruta metodológica, en la cual se muestra de manera organizada el camino seguido para la generación del modelo didáctico propuesto. En ella se detallan las fases, momentos y acciones desarrolladas durante el proceso de investigación, evidenciando la articulación entre el enfoque cualitativo, las decisiones metodológicas y las técnicas empleadas para la recolección y el análisis de la información. Asimismo, se incorporan los criterios de rigurosidad científica que orientaron el estudio, garantizando la validez y consistencia del proceso investigativo. De esta manera la ruta metodológica permite comprender cómo a partir de la interpretación sistemáticas de los datos y la reflexión pedagógica y el cumplimiento de los criterios, se consolidó progresivamente el modelo didáctico para la apropiación y empoderamiento de las TAC y TEP en los procesos de enseñanza en las Escuelas Normales superiores, garantizando coherencia con los objetivos del estudio, el contexto educativo y los resultados obtenidos

Figura 4.

Ruta metodológica de la investigación



Nota: Elaboración propia de la autora.

MOMENTO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS O HALLAZGOS DE LA INVESTIGACIÓN

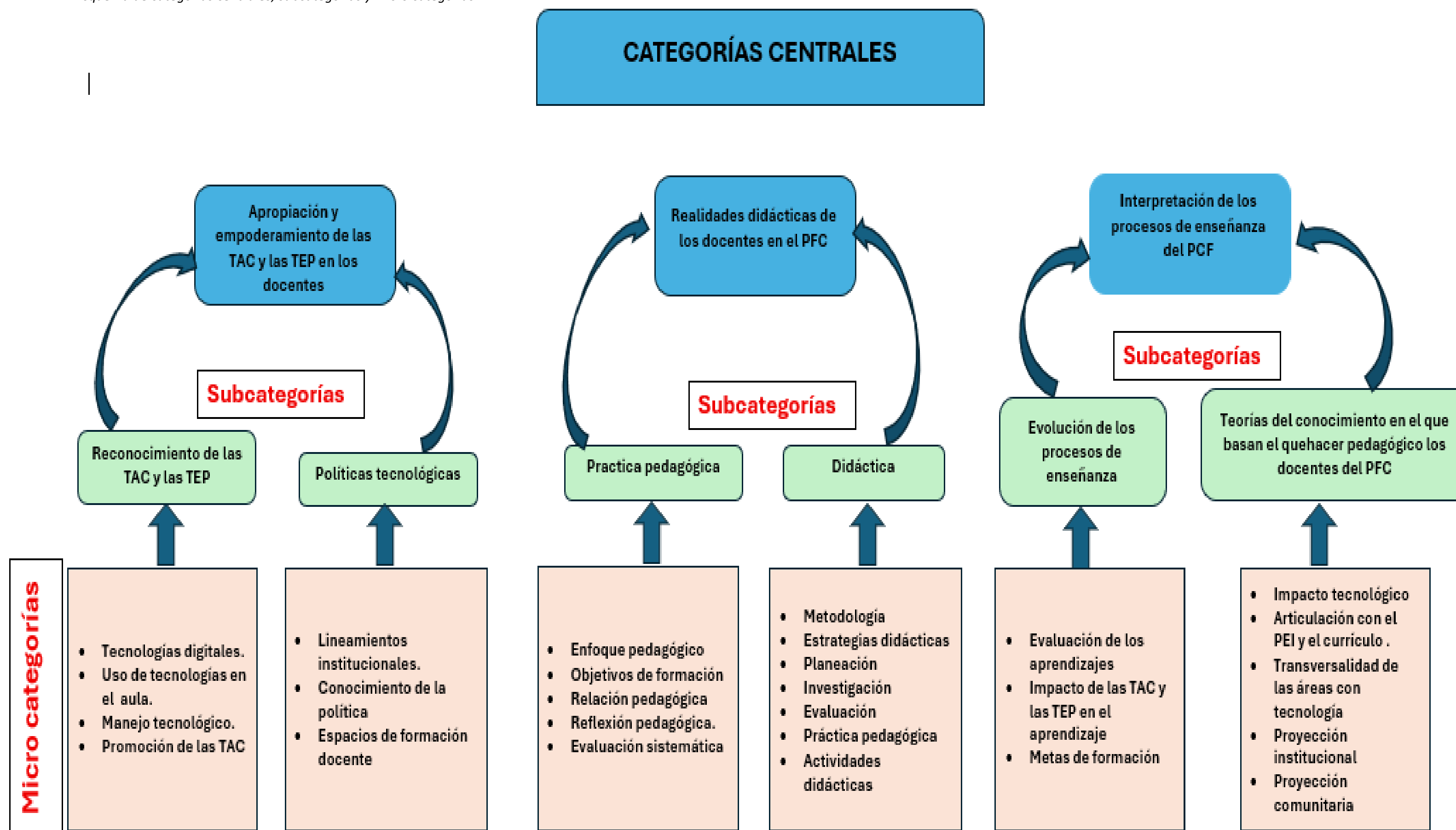
La presentación de los hallazgos constituye un momento clave para el desarrollo del proceso de investigación, puesto que, permite dar cuenta de los significados, comprensiones y relaciones emergentes derivadas de proceso analítico realizado. En este momento investigativo se exponen los resultados obtenidos a partir de la interpretación rigurosa de la información construida mediante el diálogo entre las bases teóricas, la revisión documental, la observación del contexto de estudio y las entrevistas realizadas a los informantes clave.

Desde una perspectiva interpretativa, los hallazgos no se conciben como verdades absolutas, sino como construcciones analíticas que revelan las dinámicas y práctica que configuran la formación docente y la apropiación de las TAC y las TEP por parte de estos.

Con referencia a la etnografía, metodología aplicada en el proceso de investigación, esta oriento el acercamiento al escenario de estudio, favoreciendo una lectura situada y contextualizada del fenómeno analizado, en correspondencia con los objetivos específicos de la investigación. El análisis de la información en la se realizó mediante un proceso de codificación, categorización y sistematización apoyado de software ATLAS. Ti, el cual facilitó la organización, triangulación y visualización de los datos, así como la identificación de patrones y relaciones significativas entre las categorías emergentes, permitiendo así, fortalecer el análisis y favorecer la lectura interpretativa profunda de los resultados. Asimismo, los hallazgos que se presentan no solo dan cuenta de los resultados de un proceso analítico, sino que constituyen una base interpretativa sólida para la reflexión crítica y resignificación de los procesos educativos en los escenarios de formación docente.

A continuación, se presenta en la figura 5 el esquema de categorías generales que emergieron del proceso de análisis e interpretación, así como también las subcategorías y micro categorías.

Figura 5.
Esquema de categorías centrales, subcategorías y micro categorías



Nota: Esquema general de categorías, subcategorías y micro categorías elaborada por la autora.

Visualizando las categorías centrales, que se construyen a partir de **subcategorías**, se hizo necesario nombrar sus elementos constitutivos más elementales, en **micro categorías**, no como una forma reduccionista de división, sino como conexiones detalladas que hacen parte del todo. (Morin, 1976). En este sentido, las categorías están integradas por subcategorías, a su vez, estas son alimentadas por unidades más simples, es decir las micro categorías que al describirse y unirse brindan un panorama más complejo de la realidad.

En este orden de ideas, las micro categorías se entienden como una unidad de análisis temática específica que emergen del proceso de sistematización de los discursos de los participantes, se construyen a partir de temas recurrentes y concretos presentes en las narrativas y permiten profundizar en la comprensión de los significados asociados al fenómeno estudiado. En este sentido, representan el nivel más detallado de organización del análisis. (Del Llano y López, (2024) Cura y Sandín, 2020)

El develar las realidades de la apropiación y el empoderamiento de las TAC y las TEP, por parte de los docentes del PFC en la Escuela Normal Superior Focalizada, implicó sumergirse en el día a día de la labor docente, extrayendo las realidades de viva voz de cada uno de los actores implicados en el proceso educativo. Es así como se recopiló la información necesaria para la construcción de las categorías descritas en cada uno de los procesos de esta investigación.

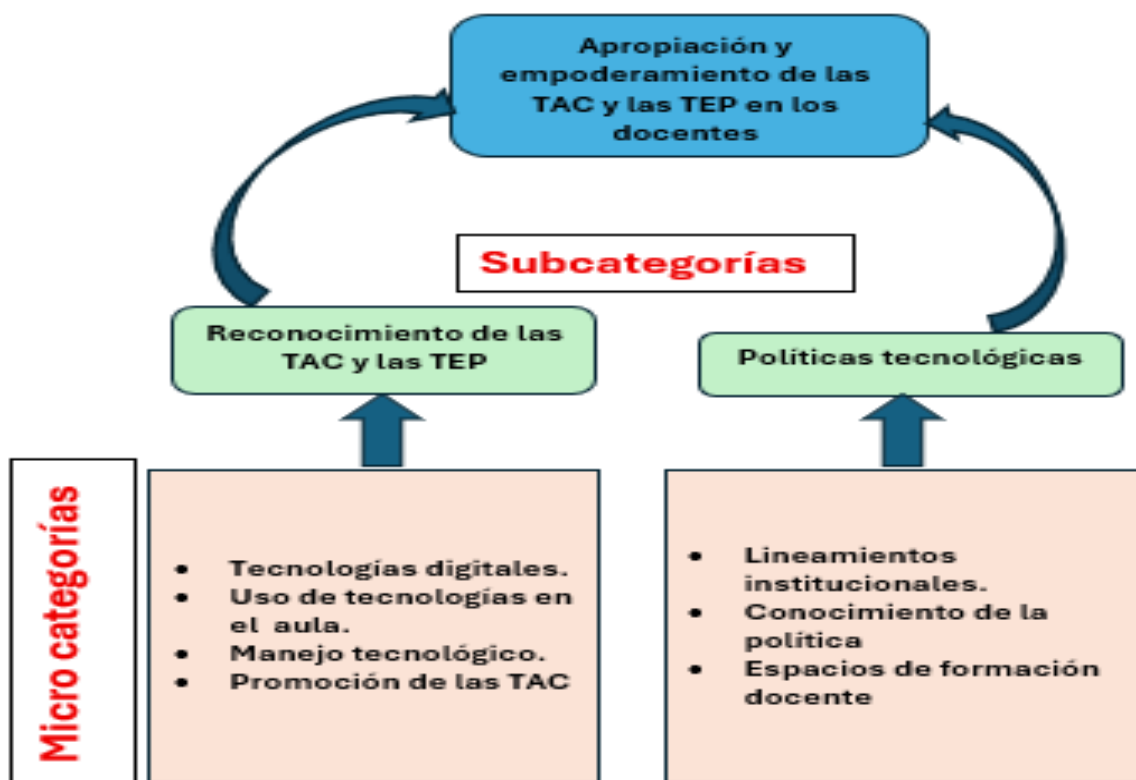
A continuación, se muestra, la interpretación de cada una de las categorías que constituye los objetivos trazados en la investigación:

1. Apropiación y el empoderamiento de las tecnologías de aprendizaje y conocimiento y las tecnologías de empoderamiento y participación en los docentes

A continuación, se presenta la figura 6: Apropiación y empoderamiento de las TAC y las TEP en los docentes, las subcategorías y micro categorías.

Figura 6.

Esquema de la categoría: Apropiación y el empoderamiento de las tecnologías de aprendizaje y conocimiento y las tecnologías de empoderamiento y participación en los docentes



Nota: Elaboración propia de la autora.

Esta categoría surge de tratar de conocer la realidad del nivel de apropiación y empoderamiento de las TAC y las TEP, que presentan los docentes que hacen parte del programa de formación de maestros para la primera infancia, el preescolar, la básica primaria y director rural en la escuela normal superior focalizada para la investigación, puesto que estas tecnologías juegan un papel fundamental en la práctica pedagógica innovadora, determinando la capacidad de apropiación de las tecnologías en el proceso de aprendizaje.

1.1. Reconocimiento de las TAC y las TEP

1.1.1. Tecnologías educativas que conocen y usan los docentes del PFC.

A continuación, se presenta la tabla 2 que permite hacer una lectura organizada sobre la micro categoría: Tecnologías de TAC y TEP que conocen y utilizan los docentes del Programa de Formación Complementaria, informantes clave, código en vivo obtenido de las transcripciones de las entrevistas y los códigos creados en el ATLAS. ti

Tabla 2.

Matriz micro categorial Tecnologías TAC y TEP que conocen y utilizan los docentes del PFC

MICRO CATEGORÍA	INFORMANTES CLAVE	CÓDIGOS EN VIVO	CODES
Tecnologías educativas que conocen los docentes del PFC	ESTU2	Sí, Google Forma, que es la herramienta que suelen utilizar los maestros Classroom también, todo lo que tenga que ver con Google, también con el uso educativo de Word, Excel, PowerPoint.	Tendí
	DOC2	Claro que las conozco, dentro de las tecnologías educativas están las plataformas, la que conozco más a fondo está la plataforma de Classroom, el drive, trabajo con el Google drive. También conozco otras plataformas como CANVA, se me escapan los nombres ahora, pero sí utilizo otras plataformas digitales.	Tendí
	ESTU1	Las más comunes que hemos utilizado son Classroom, Educacity, que es nuestra plataforma educativa de la institución. Kahoot son las que utilizado	Tendí
	ESTU1	Bueno, en algunas no en todas, pues las que hemos utilizado más es con el teléfono en Kahoot y Classroom	Tendi Estradi
	DOC1	Sí, claro, conozco algunas tecnologías educativas como Classroom. También la plataforma Arduino, Moodle. Hay otra plataforma que uso con fines educativos, que utilizo con los estudiantes que se llama PhET o FET en español.	Tendí

Nota: Tabla elaborada por la autora.

En el análisis desarrollado se puede afirmar que los docentes del programa de formación de la Escuela Normal focalizada conocen y usan algunas las TAC y las TEP, las primeras representan un conjunto de recursos y herramientas digitales como plataformas educativas, colaborativas, simuladores, entre otros, aplicadas específicamente para mejorar los procesos educativos, no solo para enseñar la tecnología en sí, sino para aprender a través de ella, fomentando la participación, la creación de conocimiento y la personalización de la enseñanza para estudiantes y docentes, mientras que las segundas se enfocan en empoderar a los usuarios para que creen contenido, colaboren, participen activamente y transformen su entorno social y

educativo, convirtiendo a estudiantes y ciudadanos en agentes de cambio mediante plataformas como blogs, redes sociales o wikis para construir conocimiento colectivo y generar opinión crítica.

Luego entonces, el reconocimiento de estas se confirma por los estudiantes entrevistados, quienes enlistan una serie de plataformas educativas como Classroom, CANVA, Kahoot, Educacity. En los testimonios, los docentes indican que conocen y algunas veces implementan tecnologías de aprendizaje y conocimiento para la gestión de la información, así como también para realizar laboratorios experimentales propios del área en la cual trabajan y algunas redes sociales y plataformas colaborativas con fines educativos.

Lo anterior se sustenta en el siguiente testimonio extraído de las entrevistas:

“Sí, claro, conozco algunas tecnologías educativas como Classroom. También la plataforma Arduino, Moodle. Hay otra plataforma que uso con fines educativos, que utilizo con los estudiantes que se llama PhET o FET en español.” **(Entrevista 1(p1), DOC1, 27 de mayo de 2025)**

De acuerdo con las investigaciones mostradas en los antecedentes, lo afirmado en este aparte es una realidad que se vive a nivel general, con un conocimiento adecuado de plataformas y recursos educativos que se pueden aplicar al proceso de enseñanza, pero esto no implica que los docentes las implementen en las aulas. El conocimiento de las mismas por parte de los docentes son el resultado de la interacción constante en el contexto escolar con estas tecnologías, ya sea porque pares docentes las usan en su proceso didáctico, o por las habilidades digitales de las generaciones actuales de estudiantes. Esto no garantiza la apropiación adecuada en el aula de las tecnologías, lo que concuerda con la investigación de Flores, Ortega y Sousa, (2020): “A la vista de los resultados del estudio se podría deducir que el poco uso o nulo de las TIC en el aula venga motivado por la falta de competencia digital por parte del profesorado”(p.14)

Esta tendencia adquiere gran relevancia al momento de generar una propuesta didáctica, el conocimiento de las tecnologías supone un gran margen de crecimiento hacia la adquisición de competencias y apropiación de tecnologías educativas.

1.1.2. Uso de tecnologías en el aula en el proceso de formación de los estudiantes del PFC

A continuación, se presenta la tabla 3 que representa una lectura organizada sobre la categoría: Uso de las tecnologías en el aula en el proceso de formación de los estudiantes del Programa de Formación Complementaria, informantes clave, código en vivo obtenido de las transcripciones de las entrevistas y los códigos creados en el ATLAS. ti

Tabla 3.

Matriz micro categorial uso de tecnologías en el aula en el proceso de formación de los estudiantes del PFC

MICRO CATEGORÍA	INFORMANTES CLAVE	CÓDIGOS EN VIVO	CODES
Uso de tecnologías en el aula en el proceso de formación de los estudiantes del PFC	ESTU2	Classroom es la que suelen utilizar más seguido, esa la utilizan para recibir y entregar trabajos, dejar tareas para que los estudiantes las realicen y así mismo las revisan y dejan la nota	Uteca
	DOC2	En mis fines pedagógicos incorporo Classroom, específicamente en las ventanas tareas, preguntas, foro y los SITE que se pueden trabajar a través de Google	Uteca
	ESTU1	Las que más hemos utilizado es Classroom para subir diferentes actividades y trabajos y con una maestra solamente hemos utilizado Kahoot para hacer exámenes.	Uteca
	ESTU1	En tendencias curriculares hemos utilizado Classroom y en inglés los exámenes en Kahoot.	Uteca
	DOC1	Bueno, sí utilizo algunos recursos. Se combinan recursos físicos y algunas plataformas, se graba el sonido con los celulares y luego se analizan con plataformas creadas para esto	Uteca
	DOC1	Sí, los estudiantes utilizan celulares para grabar algunas experiencias de laboratorio como profesor de física que soy, y también utilizan aplicaciones para determinar algunas variables, por ejemplo, ellos en algunas ocasiones aquí han hecho mapas sonoros de la institución para medir la intensidad de ruido y han utilizado esa aplicación que se llama Sonómetro, también utilizan aplicaciones para determinar la frecuencia con la cual se emite determinado sonido, etcétera, o sea, si se utilizan herramientas, computador, Tablet, todas esas cosas las utilizan ellos en el aula para estudiar y realizar sus compromisos.	Uteca
	DOC1	Bueno, como docente he utilizado Classroom para colgar ahí actividades a los estudiantes, hacer pruebas online, básicamente eso, o sea. bien para colocar algunas veces foros, o también para que ellos, por ejemplo, en el caso de YouTube ellos puedan subir alguna actividad. Yo lo he utilizado	Uteca

Nota: Tabla elaborada por la autora.

Se ha expresado a lo largo de la investigación la importancia del uso de herramientas tecnológicas en el aula, factor que los docentes reconocen como relevante en el proceso de aprendizaje. En este sentido los testimonios interpretados, suelen mostrar evidencias que los docentes de la ENS focalizada usan herramientas para el aprendizaje en el Programa de Formación de maestros, generalmente tienden a ser limitadas y se utilizan para colgar y recibir trabajos extra-clases, utilizándolas algunas veces a media, puesto que no se retroalimentan los aprendizajes. Lo anterior se sustenta en el testimonio extraído de las entrevistas:

“Classroom es la que suelen utilizar más seguido, esa la utilizan para recibir y entregar trabajos, dejar tareas para que los estudiantes las realicen y así mismo las revisan y dejan la nota”.

Entrevista 4(p4), ESTU2, 15 de julio de 2025)

Algunos docentes experimentan aprendizajes significativos desde sus áreas disciplinares, llevando sus procesos didácticos mediados por tecnologías que aportan a la construcción de conocimiento, específicamente aquellas que permiten generar competencias científicas. Comúnmente aplican todo tipo de plataformas digitales que les permiten generar competencias científicas, sustentado en el testimonio de las entrevistas:

“Si, los estudiantes utilizan celulares para grabar algunas experiencias de laboratorio como profesor de física que soy, y también utilizan aplicaciones para determinar algunas variables, por ejemplo, ellos en algunas ocasiones aquí han hecho mapas sonoros de la institución para medir la intensidad de ruido y han utilizado esa aplicación que se llama Sonómetro, también utilizan aplicaciones para determinar la frecuencia con la cual se emite determinado sonido, etcétera, o sea, si se utilizan herramientas, computador, Tablet, todas esas cosas las utilizan ellos en el aula para estudiar y realizar sus compromisos.” **Entrevista 1(p10), DOC1, 27 de mayo de 2025)**

Desde esta inferencia se demuestra que los docentes reconocen la relevancia de la integración de las TAC en los procesos didácticos, independientemente del área o las temáticas a enseñar, pues estas aportan un amplio espectro de herramientas que se pueden aplicar en los procesos de aprendizaje. Esto no implica que los docentes hayan apropiado estas herramientas

a los procesos de enseñanza. Las evidencias derivadas de las observaciones muestran que en el contexto educativo la mayoría de los docentes se ciñen más a métodos tradicionales para desarrollar los procesos de enseñanza en el aula.

1.1.3. Manejo de tecnologías educativas por parte de los docentes del PFC.

A continuación, se presenta la tabla 4 que permite hacer una lectura organizada sobre la categoría: Manejo de tecnologías educativas por parte de los docentes del programa de Formación complementaria, informantes clave, código en vivo obtenido de las transcripciones de las entrevistas y los códigos creados en el ATLAS. ti

Tabla 4.

Matriz micro categorial Manejo de tecnologías educativas por parte de los docentes del PFC.

MICRO CATEGORÍA	INFORMANTES CLAVE	CÓDIGOS EN VIVO	CODES
Manejo de tecnologías educativas por parte de los docentes del PFC	ESTU2	Sobre todo, para la producción escritural. Como te dije anteriormente, utilizo los foros en Classroom en los que los muchachos van construyendo y van respondiendo preguntas, van haciéndose críticas y comentarios con a los otros compañeros, igual en los documentos de Drive trabajo con documentos Drive, sobre todo cuando se va a construir procesos escriturales en los que cada estudiante va haciendo el aporte y va haciendo la parte escritural o la producción escritural en sus trabajos escritos.	Mate
	DOC2	Pues han sido un poco nulas, porque nada más hemos utilizado las que mencioné anteriormente, que fue Classroom y Kahoot, con la mayoría de los profesores hacemos trabajos creativos, no utilizamos muchas plataformas digitales.	Mate
	DOC1	Bueno, sí, recuerdo la experiencia de un curso de robótica que hicimos y entonces ahí hubo, es decir, se crearon grupos y se compartieron códigos, por ejemplo, para para hacer algunas programaciones y para orientar también a los estudiantes, pero, sí se entre nosotros teníamos como especie una red ahí donde podíamos compartir cosas y avanzar en determinados proyectos relacionados con la robótica, por ejemplo.	Mate

Nota: Tabla elaborada por la autora.

El manejo de herramientas tecnológicas para las practicas pedagógicas actuales, se ha convertido en un tema de trascendental importancia. Esto debido a la utilidad y el aporte significativo que les brinda a los procesos de enseñanza- aprendizaje. Así se reconoce por parte

algunos docentes del PFC, donde los testimonios en las Entrevistas con los mismos demuestran que, sigue siendo un tema heterogéneo respecto a su uso, la mayoría de los profesores formadores de maestros reconocen lo esencial de la aplicación de tecnologías en el aula en las practicas educativas contemporáneas. Pero en la puesta en escena, las dinámicas de su uso han sido limitada, en parte por el poco manejo y conocimiento de las TAC, desperdiciando gran oportunidad para modernizar la enseñanza en la formación de maestros.

Se destaca dentro de los testimonios, el uso de herramientas como Classroom y Google drive, un aporte destacado en la construcción del conocimiento colaborativo, específicamente en la producción escritural. Esto demuestra avances, sobre todo porque desde el punto de vista que se plantea, busca que los estudiantes, escriban, editen, comenten sobre situaciones particulares contrayendo conocimiento de forma colectiva mediado por las tecnologías. Lo anterior se sustenta en el testimonio extraído de las entrevistas:

“Sobre todo para la producción escritural. Como te dije anteriormente, utilizo los foros en Classroom en los que los muchachos van construyendo y van respondiendo preguntas, van haciéndose críticas y comentarios con a los otros compañeros, igual en los documentos de Drive trabajo con documentos Drive, sobre todo cuando se va a construir procesos escriturales en los que cada estudiante va haciendo el aporte y va haciendo la parte escritural o la producción escritural en sus trabajos escritos”.**(Entrevista 2(p10), DOC2, 16 de junio de 2025)**

Estas afirmaciones concuerdan con lo planteado en el marco teórico donde, Latorre, Castro y Potes (2018), a partir de estas mediaciones tecnológicas y pedagógicas, la escuela promueve el desarrollo de posturas críticas y constructivas, dándose a conocer mediante las TEP, logrando la construcción de conocimiento de forma colectiva, que impacta socialmente. De esta forma, se evidencia que las plataformas digitales impulsan la creación de comunidades de aprendizaje mediante la estimulación hacia la construcción de saberes en masas. Otro de los aportes significativo en la formación de maestro de la ENS focalizada, es el uso de herramientas tecnológicas en proyectos de robótica, donde los docentes mediante el trabajo colaborativo, pueden resolver situaciones problémicas, proponiendo la solución conjunta de los mismos.

Alejado del análisis anterior, otros testimonios sugieren un uso limitado de la tecnología, reduciéndolo a pocas plataformas como Classroom y Kahoot, que, aunque ambas son totalmente

TAC, se muestra en la experiencia que la aplicación ha sido casi “nulas”, restringiéndolas a usos instrumentales y convencionales, con pocos aportes en el plano pedagógico. se podría inferir que muchos docentes tienen niveles básicos de manejo tecnológico aplicado a la educación, manteniendo el uso de forma instrumental y no como herramienta de innovación desde prácticas pedagógicas. Lo que concuerda con Rangel (2015), donde las competencias digitales docentes se fundamentan en el manejo y desempeño efectivo de la utilización integral de recursos tecnológico (informacional, axiológico, pedagógico y comunicativo).

Los aportes en esta aparte muestran una brecha significativa en el manejo de herramientas tecnológicas. Será importante identificar aquellos factores que han llevado mantener esta constante a pesar de los avances que se han tenido hasta el momento.

1.1.4. Tecnologías empleadas para la promoción de los aprendizajes de los estudiantes del PFC.

A continuación, se presenta la tabla 5 que permite hacer una lectura organizada sobre la categoría: Tecnologías empleadas para la promoción de los aprendizajes de los estudiantes del Programa de Formación Complementaria, informantes clave, código en vivo obtenido de las transcripciones de las entrevistas y los códigos creados en el ATLAS. ti

Tabla 5

Matriz micros categoriales tecnologías empleadas para la promoción de los aprendizajes de los estudiantes del PFC.

MICRO CATEGORÍA	INFORMANTES CLAVE	CÓDIGOS EN VIVO	CODES
Tecnologías empleadas para la promoción de los aprendizajes de los estudiantes de PFC	ESTU2	¿Qué tecnologías de aprendizaje y conocimiento utilizan los docentes en las clases para fomentar la colaboración y la ciudadanía digital? Ninguna.	Protec
	ESTU1	Foros, donde se le muestre a los maestros las posibilidades que tiene la tecnología para facilitar su proceso de enseñanza de enseñanza a los estudiantes, sería conversatorios, también sería como esa parte práctica que ellos puedan hacerlo al mismo tiempo que se esté explicando y así ellos tengan conocimiento y como ellos lo puedan realizar al tiempo y lo pongan en práctica porque de nada sirve que se diga y no exponga en práctica.	Protec

ESTU1	Cuando hice parte del proyecto TIC, hablaban sobre implementar las nuevas tecnologías, como la inteligencia artificial y demás, pero nunca se hizo, no se llevó a cabo y ahí no se utilizó los diferentes aparatos tecnológicos, solamente fue como más teoría, entonces siento que como tal no se han implementado mucho las nuevas tecnologías en las clases.	Protec
ESTU1	La mayoría de nuestras actividades son en grupo, siento que ahí sí, pues promueve el aprendizaje colaborativo y la participación activa de cada uno de los estudiantes, pero el empoderamiento digital es muy poco nulo, pues carecemos de ella, teniendo en cuenta como mencioné anteriormente, carecemos de aparatos tecnológicos.	Estradi, Protec
ESTU1	Yo creo que la escuela debería brindarle unas charlas o seminarios o algo así, para los maestros que no utilizan estas diferentes tecnologías para que las puedan implementar en sus clases y esto lo pueden hacer aquellos maestros, o sea que sí las utilizan, que tienen más conocimiento sobre estas y que ellos le cuenten sobre la importancia que de la tecnología sobre la importancia de o sea el impacto positivo que deja la tecnología si es utilizado de una buena forma en nuestras clases.	Protec
DOC1	Que se creen espacios donde el maestro sin tanta presión se pueda formar en este campo, lo otro es de hacer esos diálogos entre las diferentes áreas, o sea, eso hay que hacerlo y también la parte de logística, aquí la escuela necesita materiales y recursos fuertemente. Estos elementos son vitales para que la escuela alcance una cultura orientada hacia eso, hacia la innovación pedagógica y tecnológica.	Protec
DOC1	bueno, creo que estamos en mora de formar en el uso de tecnologías, como por ejemplo la inteligencia artificial involucrarla más en los programas de formación docente, sabemos que esta es una herramienta que ha estado circulando muchas veces en teoría, pero, la idea sería que los estudiantes tuvieran más acceso a estas herramientas y se les incentivara a utilizarla durante su proceso de formación.	Protec

Nota: Tabla elaborada por la autora.

Sin duda el siglo XXI impone en el campo educativo retos importantes en la integración de la tecnología para la promoción de los aprendizajes, debido a que una verdadera incorporación de las TAC, requiere de la disponibilidad de múltiples elementos, como las

competencias docentes, recursos tecnológicos disponibles, integración pedagógica y tecnológica. Los análisis de las Entrevistas realizadas en esta investigación muestran picos importantes de promoción de los aprendizajes mediados por las TAC, pero también es preocupante que en ellos se evidencie la falta de compromiso didáctico para transformar la práctica docente.

Se pueden destacar varios escenarios de integración de las TAC en la ENS focalizada, según los relatos obtenidos del proceso de inmersión en el contexto de estudio.

En primer lugar, uno de los escenarios muestra un nulo o limitado uso de la tecnología en el aula, aunque los testimonios muestran un manejo teórico por los docentes, los estudiantes afirman que esto se queda en este plano, no hay trascendencia en la aplicación en el aula.

En segundo plano, están los docentes que hacen uso deficiente de las herramientas educativas, con estas intentan estimular la colaboración, mediante estrategias didácticas como trabajos grupales en línea y gestión de documentos compartidos, lo que demuestra una subutilización de recursos a causa de la apropiación digital, pero sin dejar de lado la básica manipulación tecnológica por parte de los estudiantes, quienes se ven evocados a proyectar un uso tradicional de la tecnología.

Finalmente, en tercer lugar está un grupo de docentes sedientos de avanzar hacia estados más profundo del manejo tecnológico, por lo que reclaman mayores inversiones y espacios de formación con respecto las necesidades educativas del siglo XXI, ven inconcebibles el hecho en que conforme ha avanzado la tecnología y en plena época de la IA, las instituciones educativas hayan quedado relegadas y desconectadas literalmente del contexto global por la falta de internet en las aulas.

Estas tres vivencias planteadas anteriormente, derivada de la interpretación realizada a la información recolectada, concuerdan con lo planteado en el marco teórico y apoyado en las ideas de Panza, et al. (2023), se infiere que, la integración de las TEP en la enseñanza, influye notablemente en los aprendizajes que adquieren los estudiantes, especialmente cuando se incorporan recursos digitales para la realización de actividades colectivas. De igual forma, Tituaña (2024), expresa que, el uso de herramientas digitales, no solo impulsa el aprendizaje colaborativo, también ayuda a la interacción más fluida y sin barreras de espacio y tiempo.

Los alcances de los hallazgos en esta investigación y las evidencias científicas, planteadas anteriormente, muestran algunos puntos críticos, pero a la vez concuerdan con lo que se vive en otras instituciones educativas. Es reiterativo las voces a favor del impacto positivo de las tecnologías para la promoción de los aprendizajes en el aula, pero a la vez crece la preocupación por el rezago en el que se ven envueltos los docentes a causa de la falta de recursos tecnológicos y los espacios con que cuentan para la formación del profesorado, pero este último aspecto genera un parte de positivismo al encontrar que gran parte de los docentes son conscientes de la necesidad de seguir creciendo en la incorporación de las TAC y las TEP en la formación de nuevos maestros.

1.2. Políticas tecnológicas en el que se basa el quehacer pedagógico del PFC

1.2.1. Relación del uso tecnológico con los lineamientos pedagógicos institucionales.

A continuación, se presenta la tabla 6 que permite hacer una lectura organizada sobre la categoría: Relación del uso tecnológico con los lineamientos pedagógicos institucionales, informantes clave, código en vivo obtenido de las transcripciones de las entrevistas y los códigos creados en el ATLAS. ti

Tabla 6

Matriz micro categorial relación del uso tecnológico con los lineamientos pedagógicos institucionales

MICRO CATEGORÍA	INFORMANTES CLAVE	CÓDIGOS EN VIVO	CODES
Relación del uso tecnológico con los lineamientos pedagógicos institucionales	ESTU1	No, se quedan en la misma metodología tradicional que suelen utilizar diariamente.	Relape
	DOC2	Claro que sí, el contexto escolar nos ayuda a lo que tenemos, con lo que contamos. Hoy en día casi todos los estudiantes tienen mínimamente un dispositivo móvil. Entonces con ese dispositivo podemos usar en nuestro contexto, el que no tiene un computador puede hacerlo a través de estos, incluso el que no lo tiene busca a forma de usar el de su mamá, el de su tío, el de su amigo, para hacer la conectividad.	Relape

ESTU1	Claro en algunas actividades, los docentes nos dicen que debemos tener en cuenta el contexto en el que estamos, no podemos comparar unos niños que no tienen casi acceso a las tecnologías con los niños que pueden acceder a diferentes aparatos tecnológicos y debemos saber qué aparatos tecnológicos emplear y de qué manera.	Relape
DOC1	Sí, esos han sido mis últimos retos, tener en cuenta mucho el contexto acá donde yo laboro, y a partir de ahí que el estudiante pueda tener una visión más amplia de los fenómenos, o sea, no quedarse simplemente en lo local, y de hecho, acá he trabajado con los estudiantes diferentes proyectos, uno relacionado con el calentamiento global, pero mirado desde lo local, entonces ahí los estudiantes han tenido la oportunidad de utilizar herramientas tecnológicas para diseñar proyectos que conlleven a tener cierta colaboración para que ese proceso de cada vez degradación del medio ambiente se controle entonces en ese sentido, pues creo que acá he utilizado con los estudiantes la plataforma esta Arduino para hacer proyectos donde los estudiantes comprendan ideas, como por ejemplo lo de la sostenibilidad ambiental o las prácticas de utilizar ciertas energías alternativas, la eólica, la solar, etcétera, para para resolver problemas relacionados con el medio ambiente.	Relape
DOC1	Bueno, pienso que sí, los estudiantes al ver que uno les da esa apertura para que ellos creen cosas con estas herramientas, pues, ellos las van apropiando y también uno le va haciendo ver la importancia del uso responsable de estas de estas tecnologías, sin caer en el abuso de estas tecnologías, porque también es importante que ellos interactúen con sus compañeros, pero sí pienso que como maestros de escuelas normales, los chicos con estas experiencias de aula que uno les da apertura a que ellos se valgan de cualquier herramienta tecnológica y desarrollen sus trabajos, que a uno les coloca, pienso que sí les aporta en ese proceso de formación como un maestro que no solamente se quede en el uso nada más de un tablero o en el uso de la palabra, que también son importantes, sino que también ellos entiendan que cuando estén	Pracpe

en su trabajo sean maestros en ejercicio, ya no tendrán ese ese miedo incluso a encender un video beam para compartir unas diapositivas o algo, sino que se están formando en una cultura, limitada, sí, hay que reconocerlo, limitada, porque aquí en la escuela a veces es muy complicado conseguir un video beam, en el caso del programa cada uno de estos grupos tiene su video beam, pero queda difícil hacer actividades online, donde ellos participe, donde se hagan trabajos grupales, donde ellos desde ahí, si uno les coloca una actividad, ellos desde el celular o desde un computador ellos puedan responderlo en tiempo en tiempo real, esas son las dificultades que tenemos acá.

Nota: Tabla elaborada por la autora.

La importancia de impulsar el uso de la tecnología, no es una tarea que compete únicamente a los docentes, es en ellos donde se manifiesta una política coherente planificada desde los niveles más jerárquicos democráticos de las instituciones. Entendiendo esta concepción, fue importante en esta investigación, indagar pues el grado de integración de las TAC y las TEP, respecto a los lineamientos institucionales. En los testimonios recopilados se muestra un uso pedagógico y didáctico de la tecnología que se relaciona con metodologías tradicionales. Si se entrelaza esta información con lo definido en el PEI, en donde se muestra una clara disposición a enfrentar nuevos desafíos, siendo conscientes de los retos que la contemporaneidad impone en las dinámicas sociales, y la necesidad de mantener la identidad la cultura local. Es así como se impulsa en el enfoque curricular y metodológico a generar cambios en los métodos utilizados mediante la incorporación de los adelantos científicos y tecnológicos sin dejar de lado el contexto comunitario. (PEI ENSSA, 2018). En contraste con este lineamiento, la realidad parece no estar a la altura de los lineamientos institucionales, cuando se les pregunta a los estudiantes respecto a estos aspectos, se generan respuestas como las siguientes:

“No, se quedan en la misma metodología tradicional que suelen utilizar diariamente”.

Entrevista 4(p22), ESTU2, 15 de julio de 2025)

“No. Porque se queda en el mismo método tradicional y utilizan entre comillas aparatos tecnológicos como el televisor o el video bean y creen que eso es tecnología y es innovador.”

Entrevista 4(p22), ESTU2, 15 de julio de 2025)

Ahora, los docentes reconocen una amplia distribución de dispositivos en las aulas, pero destacan las brechas de su uso pedagógico, al indicar que se utilizan con fines meramente instrumentales. Esto, sumado a las restricciones de acceso a la red complica el panorama, haciendo que los docentes tengan que adaptar las actividades al contexto del aula, reduciendo la clase a métodos tradicionales, contrario a los lineamientos institucionales. Frente al contexto planteado, emergen experiencias destacadas que permiten fijar referencias importantes en el uso y articulación de las herramientas tecnológica en la formación de maestros, como el caso de la incorporación de Arduino a proyectos pedagógicos ambientales, una experiencia significativa que permite la promoción de la tecnología al campo educativo institucional.

Este planteamiento no deja de preocupar, respecto a lo planteado en los antecedentes de esta investigación, donde se muestra una tendencia hacia la alfabetización digital, donde la formación de los futuros maestros esta más centrada en aprender el uso de herramientas específicas para la aplicación de un área en especial. de acuerdo con lo expuesto por el MEN (2021), la creciente inundación de dispositivos electrónicos, y la precaria formación en competencias tecnológicas en la escuela, conlleva a adoptar enfoques basado en la alfabetización en cuanto al uso de programas computacionales. Lo anterior se sustenta en el testimonio:

“Claro que sí, el contexto escolar nos ayuda a lo que tenemos, con lo que contamos. Hoy en día casi todos los estudiantes tienen mínimamente un dispositivo móvil”. **Entrevista 2(p27), ESTU2, 16 de junio de 2025)**

Ahora, la amplia distribución de dispositivos, no garantiza la homogeneidad en el uso de plataformas educativas, además se debe tener en cuenta la accesibilidad a la red, que es uno de los puntos a resolver en América Latina, el uso de plataformas en línea está limitado a la conectividad de las instituciones educativas, aumentando las desigualdades, especialmente en las zonas rurales donde las condiciones empeoran, y aumentan las brechas digitales.

Los lineamientos pedagógicos institucionales, respecto a lo indagado en el PEI (2022), muestran coherencia con las políticas actuales de formación tecnológicas de las nuevas generaciones de maestros. Cuando se investiga la aplicación de las mismas en el aula, estas no están acorde, lo que muestra gran fragilidad e incoherencia con el PEI.

1.2.2. Política institucional, sectorial y nacional para la promoción y empoderamiento de las tecnologías en la formación de estudiantes del PFC

A continuación, se presenta la tabla 7 que permite hacer una lectura organizada sobre la categoría: Política institucional, sectorial y nacional para la promoción y empoderamiento de tecnologías en la formación de estudiantes del programa de formación complementaria, informantes clave, código en vivo obtenido de las transcripciones de las entrevistas y los códigos creados en el ATLAS. ti

Tabla 7

Matriz micro categorial política institucional, sectorial y nacional para la promoción y empoderamiento de las tecnologías en la formación de estudiantes del PFC

MICRO CATEGORÍAS	INFORMANTES CLAVE	CÓDIGOS EN VIVO	CODES
Política institucional, sectorial y nacional para la promoción y empoderamiento de las tecnologías en la formación de estudiantes de PFC	ESTU1	No que tengo conocimiento.	Conopol
	ESTU1	No tengo conocimiento alguno, no me he enterado que asisten a capacitaciones	Conopol
	ESTU1	En lo de poco que conozco, no. Pero me imagino que existen algunas que están diseñadas para los maestros.	Conopol
	DOC2	Como política, claro que existe en nuestro proyecto educativo institucional está divulgado, pero como te decía anteriormente, la situación está dada en la práctica, es decir, el seguimiento y que ya cada docente lo hace en la medida en que lo considera, pero no hay como un seguimiento, un control o un proceso formativo en el que la institución pueda decirnos a los maestros, vamos a trabajar con esta tecnología, esta puede utilizarse para tal área, este profesor puede usar esta que se le facilita, no existe, pero sí te digo que en las políticas sí está descrito.	Conopol
	DOC2	Conozco que dentro de sus planes la gobernación del Atlántico sí tiene para las instituciones educativas del departamento programas relacionados con este tema, pero te podría aclarar que a las instituciones o a nivel local a nivel del municipio, no se ven, no han llegado, no sea cómo llegarían o cual es el procedimiento a nivel de gestión, a nivel de rectores habría que hacer. Entonces te hablo específicamente de la institución donde laboro, pues no llegan esos programas que la gobernación plantea, no los por lo menos no los he visto o que a nivel de compañeros podamos decir hay algunas formaciones o está	Conopol, Difor

	<p>haciéndose diplomado sobre esto. Lo desconozco.</p>	
DOC2	<p>Bueno, yo te diría que enfocadas directamente a los maestros, no, porque a nivel de país, a nivel general está enfocado a lo que tiene que ver con la parte del conocimiento, la parte científica y que, si existen programas a nivel nacional de pronto el reflejo con la pregunta anterior y llegan a la gobernación, pero en la gobernación no se ve el reflejo en las instituciones educativas, realmente.</p>	Conopol
ESTU1	<p>No tengo conocimiento</p>	Conopol
ESTU1	<p>Bueno, pues creo que sí. La política de transformación digital envía diferentes capacitaciones a los maestros para fortalecer su conocimiento en las diferentes tecnologías</p>	Conopol
DOC1	<p>Hay algunos trazos en ese sentido, pero creo que hay que ampliar más ese campo, o si lo hay y muchas veces no es socializado a todos los estamentos, lo cual no permite a veces que uno tenga claro cuáles son esas políticas. Diríamos así esas visiones que tiene la institución con relación al uso de estas herramientas en el aula.</p>	Conopol
DOC1	<p>Bueno, yo creo que ahí hay una responsabilidad de parte de la Secretaría de educación o de parte de la gobernación. En el sentido de promover más esto, y me parece que ellos no han estado a la altura de este reto, han sido muy esporádicos sus aportes a través de cursos de cualificación o de acercamiento a estas nuevas tecnologías. Acá en la escuela y creo que cuando lo hacen no son continuos en ese proceso, sino que son cursitos que lo hacen de manera muy esporádica, pero tampoco hay estímulos. Hay poca promoción sobre esto para que los maestros se den a la tarea de hacer reflexiones sobre el uso de la tecnología en el aula.</p>	Conopol
DOC1	<p>Bueno, tengo entendido, pues que los gobiernos acá y de hecho hay un ministerio de las TIC, que debería involucrar más a estas nuevas tecnologías, como las llamadas TEP Y TAC, o sea, muy poco se trabaja sobre eso, es decir, que, si hay políticas, que las debe haber, por supuesto, y que involucran a la formación de maestros porque he tenido la oportunidad a veces de escribirme en algunos cursos. Pero sé que ellos hacen unas convocatorias, por ejemplo, cuando el boom este de la inteligencia artificial, entonces, no insistieron en eso. Muchas veces se quedan simplemente en una limitada población, en el caso de los maestros, por</p>	Conopol

ejemplo, acá donde yo trabajo, pues, hay muy poco acercamiento de parte de esas políticas gubernamentales a promover el uso, diríamos así la apropiación de esas tecnologías en principio y luego el uso responsable de ellas.

Nota: Tabla elaborada por la autora.

En el análisis se incluyó la relación de esta política respecto a las realidades locales, especialmente en las zonas rurales. Ahora en este gobierno se destaca la creación de la estrategia Nacional Digital 2023-2026 y la creación del decreto 767/2022, donde se orienta los enfoques de acción en conectividad, formación de ciudadanía digital y la financiación de programas en este campo para proporcionar competencias digitales en un mayor rango de la población, lo que incluye a los docentes e instituciones de formación de maestros.

La existencia de un marco normativo, y orientaciones gubernamentales, no siempre garantizan la transformación efectiva de las realidades y menos en un campo tan complejo como la educación. La articulación con los proyectos educativos puede estar descoordinada, aunque los docentes suelen conocer las políticas las realidades contextuales y la falta de acompañamiento suelen diluir las iniciativas de transformación digital.

En las indagaciones realizadas al contexto escolar en esta investigación, se muestra una disposición y coherencia entre en PEI, las orientaciones nacionales y el marco normativo nacional, cuando se va al plano de aplicación, la operacionalización es bastante débil, atribuido a la falta de seguimiento, falta de recursos y la planificación docente. La experiencia histórica muestra que la incorporación efectiva de las tecnologías en aula requiere mayor acompañamiento, disposición en el currículo, evaluación permanente y por supuesto contar con los recursos que permitan una positiva respuesta de los docentes y estudiantes.

Dentro de los hallazgos más relevantes en la articulación de la política con la tecnología en la escuela, se puede destacar en primer lugar, la desarticulación departamental, muestran los testimonios que se desconoce la política del departamento del Atlántico, lo que supone grandes falencias en las transferencia y trascendencia que implica de la formación tecnológica en las escuelas del departamento. Mientras los estudiantes del programa de formación del maestro, desconocen en su totalidad los programas para el desarrollo de competencias digitales, algunos maestros a pesar que identifican la política de articulación, son conscientes que estas no llegan

a las instituciones educativas reflejando las incoherencias entre las políticas tecnológicas y la formación de maestros. Lo anterior se sustenta en los siguientes testimonios:

“En lo de poco que conozco, no. Pero me imagino que existen algunas que están diseñadas para los maestros”. **Entrevista 4(p14), ESTU2, 15 de julio de 2025)**

“Conozco que dentro de sus planes la gobernación del Atlántico sí tiene para las instituciones educativas del departamento programas relacionados con este tema, pero te podría aclarar que a las instituciones o a nivel local a nivel del municipio, no se ven, no han llegado, no sea cómo llegarían o cual es el procedimiento a nivel de gestión, a nivel de rectores habría que hacer. Entonces te hablo específicamente de la institución donde laboro, pues no llegan esos programas que la gobernación plantea, no, por lo menos no los he visto o que a nivel de compañeros podamos decir hay algunas formaciones o está haciéndose diplomado sobre esto. Lo desconozco”. **Entrevista 2(p16), DOC2, 17 de junio de 2025)**

Segundo, se puede destacar tres aspectos integrados entre sí: recursos-continuidad-comunicación. La pobreza de la articulación, encuentra sustento en la disposición de los recursos que sostengan una política continua de formación en competencias digitales de la población. Es difícil sostener programas de formación cuando no existen recursos, ni una política clara de articulación y no hay seguimiento continuo hasta el nivel docente, además lo esporádico de la política refleja una amplia dificultad para avanzar a niveles de apropiación de las TAC y las TEP en la escuela. No se puede desconocer que existe una política nacional en tecnologías digitales, que busca mejorar la interacción y el acercamiento entre la ciudadanía con el estado, para hacer la gestión pública un proceso más democrático ofreciendo comodidad y servicios óptimos para beneficio de la población. Política de Gobierno Digital Colombia (2024).

1.2.3. Políticas y espacios de formación docente.

A continuación, se presenta la tabla 8 que permite hacer una lectura organizada sobre la categoría: Políticas y espacios de formación docente, informantes clave, código en vivo obtenido de las transcripciones de las entrevistas y los códigos creados en el ATLAS. Ti

Tabla 8

Matriz micro categorial políticas y espacios de formación docente

MICRO CATEGORÍAS	INFORMANTES CLAVE	CÓDIGOS EN VIVO	CODE
Política y espacios de formación docente	ESTU2	¿Tiene usted conocimiento si los docentes del programa de formación complementaria han	Difor

	participado en actividades de formación en tecnologías educativas ? No, no tengo conocimiento, pero pienso que sí.	
ESTU2	Creo que en lo poco que yo he visto, no se capacitan del todo si no utilizan las mismas "Power Point"	Difor
DOC2	Conozco que dentro de sus planes la gobernación del Atlántico sí tiene para las instituciones educativas del departamento programas relacionados con este tema, pero te podría aclarar que a las instituciones o a nivel local a nivel del municipio, no se ven, no han llegado, no sea cómo llegarían o cual es el procedimiento a nivel de gestión, a nivel de rectores habría que hacer. Entonces te hablo específicamente de la institución donde laboro, pues no llegan esos programas que la gobernación plantea, no los por lo menos no los he visto o que a nivel de compañeros podamos decir hay algunas formaciones o está haciéndose diplomado sobre esto. Lo desconozco.	Conopol Difor
DOC2	Como te conté ahorita, la única fue con la gobernación del Atlántico hace muchos años con los tableros digitales, a partir de allí yo no he participado en ningún tipo de formación. La formación que yo considero es personal porque voy preguntando a un compañero que ya yo veo que maneja un poco más el tema y a partir de allí pues uno busca lo que somos inquietos, buscamos un video y en el video vamos aprendiendo, pero como formación como tal no he asistido en los últimos años.	Difor
DOC2	En YouTube es la única forma que uno tiene, porque esa es una de las ventajas en la parte de tecnología, que en YouTube uno puede encontrar un vídeo que te dice cómo ir haciendo esto y es el único que yo utilizo.	Difor
DOC2	No, a nivel institucional si te refieres a nivel de la de la escuela, pues las jornadas laborales no nos permiten eso y el tipo de trabajo que tenemos en esta escuela específicamente. Pero, si existe una formación, uno puede sacar su tiempo en jornadas contrarias y que claro el que está interesado saca el tiempo de donde no lo tiene.	Difor
ESTU1	No tengo conocimiento si los docentes han participado en estas diferentes formaciones.	Difor

ESTU1	No tengo conocimiento de cómo los docentes se hacen este proceso de formación, pero sí escuché que algunos profesores estaban haciendo como un curso de inteligencia artificial con el Ministerio de educación.	Difor
ESTU1	Ellos nos dan como las bases para estas habilidades tecnológicas en la enseñanza, nos indican cuáles son las plataformas que podemos utilizar para las diferentes actividades lúdicas y demás, pero siento que no se refuerza o no se lleva a la práctica, solo teoría.	Difor
DOC1	Bueno. He participado, por ejemplo, cuando trabajé en la Universidad Autónoma del Caribe, allá nos dieron una plataforma llamada Moodle, donde ahí se condensan una serie de actividades relacionada con no solamente con colocar trabajo a los estudiantes, sino también con realizar foros y otra cantidad de procesos relacionados con la formación nuestra, o sea, eso se vino dando. De parte de la secretaría de Educación sí se han dado también cursos más que todo virtuales, poco presenciales. A mí me parece que habría que combinar las 2 cosas, o sea, que no solamente se quede en que todo el proceso sea virtual, sino que también se incluya la presencialidad, porque a veces hay muchas dudas que se despejan durante ese proceso de interacción con un par que tenga mayor apropiación de esas herramientas. Entonces, en ese sentido, también he participado en procesos que promovidos por el Gobierno como el programa ondas. Entonces, ahí se dio la oportunidad de trabajar con la plataforma Arduino por iniciativa de la de la tutora de esos momentos, una ingeniera mecánica que estuvo acá y estuvo compartiendo en la escuela su conocimiento relacionado con esta plataforma, no tanto al profesor, sino también a los estudiantes.	Difor
DOC1	Lo hago de una forma, un poco artesanal, buscando tutorial en algunas redes, por ejemplo, en YouTube, en algunas plataformas. Pero en ese sentido, pues hace falta, como lo dije, de pronto de parte de la secretaría o de parte del gobierno, falta más difusión de una plataforma, más exclusiva para los maestros donde nosotros tengamos ahí la oportunidad de interactuar no solo con personas, sino con esto de la inteligencia artificial, uno puede tener asesoría de parte de un asistente virtual. Entonces creo que eso falta, porque que	Difor

conozca así una plataforma que sea del gobierno a nivel nacional o aquí a nivel departamental, que interactúe con los maestros. No, no la conozco.

Nota: Tabla elaborada por la autora.

Las evidencias recolectadas en este aparte de la investigación, apunta a que los docentes de la ENS focalizada, cuentan con pocos espacios de formación, además aquellos que se generan son esporádicos, esto hace que aquellos docentes que buscan capacitarse, acudan a la autoformación informal. Los docentes aún son dependientes de cursos que se generaron en el pasado (por programas de digitalización discontinua, uso de tableros digitales), o algún tipo de diplomado para el manejo de herramientas básicas como Power-Point y Excel. Esto reafirma la descripción manifestada en la política pública de formación docentes, donde los programas se diluyen en la aplicación de los planes territoriales, los docentes acuden a los intereses individuales para la formación en TIC, mediante videos tutoriales en YouTube o la colaboración de otros docentes. De acuerdo con Álvarez y Forero (2018), las limitaciones apuntan a la mala o nula formación que han tenido los docentes en el nivel universitario y que la inadecuada implementación obedece a la formación inicial y a la casi nula capacitación a lo largo de su profesión.

En cuanto a la política de formación docente, se ha destacado la existencia de una política nacional, sustentada en el decreto 767 de 2022, el fondo de adaptación, la estrategia nacional digital, y las orientaciones del MEN respecto a la formación docente en TIC, sin embargo, las evidencias no favorecen el desarrollo de estas políticas, al parecer no impactan en la población docente, no se materializan a nivel de las instituciones educativas y son insostenibles en el tiempo. Una tendencia que según la UNESCO (2023) se presenta en América Latina, sin un acompañamiento pedagógico real, en la actualidad con cursos virtuales para la formación en masas.

En sí, los espacios de formación con que cuentan los docentes no son pertinentes, son poco y no cuentan con articulación entre los planes sectoriales y la política pública de formación en TIC, carecen de seguimiento institucional, tal como lo señala un informante en el siguiente testimonio:

“...la situación está dada en la práctica, es decir, el seguimiento y que ya cada docente lo hace en la medida en que lo considera, pero no hay como un seguimiento, un control o un proceso formativo en el que la institución pueda decirnos a los maestros, vamos a trabajar con esta tecnología, esta puede utilizarse para tal área, este profesor puede usar esta que se le facilita, no existe, pero sí te digo que en las políticas sí está descrito”. **Entrevista 2(p14), DOC2, 17 de junio de 2025)**

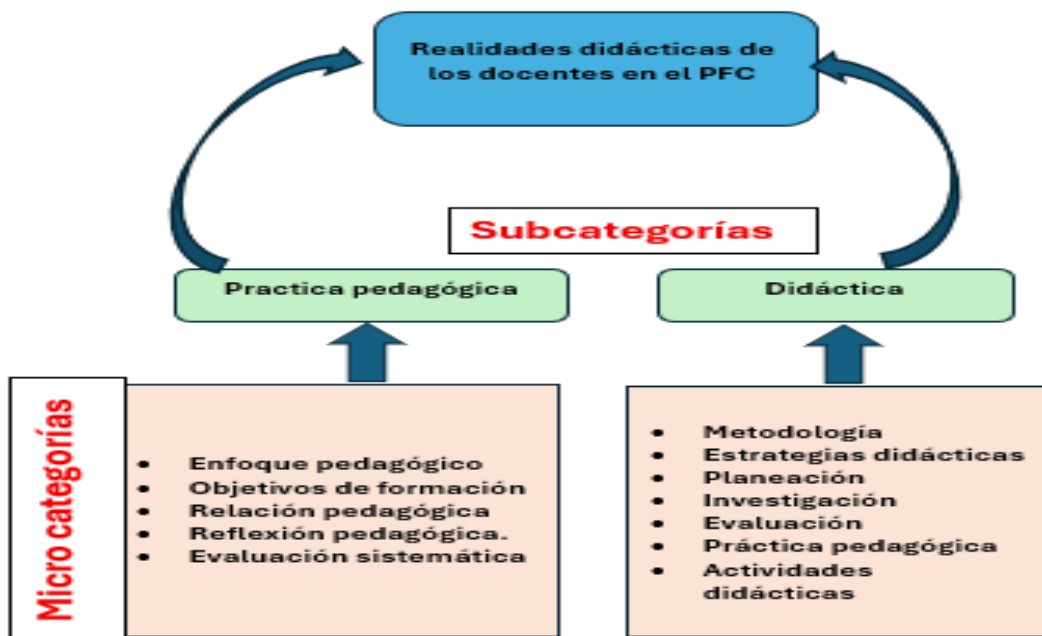
Los estudiantes de PFC, refieren algunos indicios de formación en TIC, pero son muy esporádicas y que tienen que ver con docentes en específicos, que las utilizan de forma aislada pero que en la práctica son poco aplicadas, haciendo que la formación en tecnologías sea precarice.

2. Realidades didácticas de los docentes del PFC

A continuación, se muestra la figura 7 que representa la categoría central, llamada: realidades didácticas de los docentes del Programa de Formación Complementaria.

Figura 7.

Esquema Categoría: Realidades didácticas de los docentes del PFC



Nota: Elaboración propia de la autora.

Es importante reconocer las prácticas de aula que los docentes, en concordancia con los modelos pedagógicos manifestados en el PEI de la escuela donde se focaliza la presente

investigación, además de la penetración que han tenido las tecnologías educativas en los procesos de enseñanza. Esto nos llevó a ligar las practicas pedagógicas que realizan los docentes de la ENS, un componente necesario para visualizar las prácticas de aula y los recursos tecnológicos que implementan para la dinamización de enseñanza.

De igual forma se hace una extrapolación entre las metas de formación orientados en el PEI y los fines de las escuelas normales definidos en la legislación vigentes. Esto como punto de partida para trazar objetivos claros en la propuesta de articulación de una didáctica que oriente la formación docente, respecto al uso y promoción de las TAC y las TEP.

Generar espacios de transformación digital requiere del auto evaluación y análisis crítico de las practicas pedagógicas. Dentro de los microelementos que se definieron se le dio la robustes a la categoría descrita, fue necesario hacer una reflexión crítica de las prácticas de aula en relación al uso de tecnologías digitales en la planificación del proceso de enseñanza, y las consideraciones sobre el impacto que estas generan en la formación de maestros.

2.1. Practicas pedagógicas de los docentes en las ENS

2.1.1. *Práctica pedagógica de los docentes y enfoque pedagógico en el que fundamentan la práctica pedagógica los docentes del PFC.*

A continuación, se presenta la tabla 9 que permite hacer una lectura organizada sobre la categoría: Práctica pedagógica de los docentes y enfoque pedagógico en el que fundamenta la práctica pedagógica los docentes del Programa de Formación Complementaria

Tabla 9

Matriz micro categorial Práctica pedagógica de los docentes y Enfoque pedagógico en el que fundamentan la práctica pedagógica los docentes del PFC.

MICRO CATEGORÍAS	INFORMANTES CLAVE	CÓDIGOS EN VIVO	CODES
Práctica pedagógica de los docentes y enfoque pedagógico en el que fundamenta la práctica pedagógica los docentes del PCF	DOC1	Bueno, pienso que sí, los estudiantes al ver que uno les da esa apertura para que ellos creen cosas con estas herramientas, pues, ellos las van apropiando y también uno le va haciendo ver la importancia del uso responsable de estas de estas tecnologías, sin caer en el abuso de estas tecnologías, porque también es importante que ellos interactúen con sus compañeros, pero sí pienso que como maestros de escuelas normales, los chicos con estas experiencias de aula que uno les da apertura a que ellos se valgan de cualquier herramienta tecnológica y desarrollen sus trabajos, que a uno les coloca, pienso que sí les aporta en ese proceso de	Pracpe

	<p>formación como un maestro que no solamente se quede en el uso nada más de un tablero o en el uso de la palabra, que también son importantes, sino que también ellos entiendan que cuando estén en su trabajo sean maestros en ejercicio, ya no tendrán ese ese miedo incluso a encender un video beam para compartir unas diapositivas o algo, sino que se están formando en una cultura, limitada, sí, hay que reconocerlo, limitada, porque aquí en la escuela a veces es muy complicado conseguir un video beam, en el caso del programa cada uno de estos grupos tiene su video beam, pero queda difícil hacer actividades online, donde ellos participe, donde se hagan trabajos grupales, donde ellos desde ahí, si uno les coloca una actividad, ellos desde el celular o desde un computador ellos puedan responderlo en tiempo en tiempo real, esas son las dificultades que tenemos acá.</p>	
ESTU2	<p>No. Porque se queda en el mismo método tradicional y utilizan entre comillas aparatos tecnológicos como el televisor o el video bean y creen que eso es tecnología y es innovador.</p>	Objefor Enpeda
DOC2	<p>Yo fundamento, mi práctica pedagógica bajo el enfoque constructivista, donde el muchacho es el que crea, es el que construye sus propias cosas e incluso no darle al muchacho ni dictarle cosas, sino con esto que tenemos de la sociedad del conocimiento, él consulte traiga material, luego lo reelabore aquí en el aula y que podríamos hacerlo, por eso ahí uso el Drive que te hablaba ahorita, es decir, el muchacho a partir de una idea, ellos van publicando y van escribiendo ellos mismos se van construyendo el proceso escritural.</p>	Enpeda
DOC1	<p>Bueno. Acá en la escuela Normal donde trabajo, la visión, diríamos así el sustento teórico, la guía está dada por el enfoque sociocrítico, sin embargo, en los años que lleva acá en la escuela normal, es decir, hay muchas prácticas, hay cierta cultura que a veces uno cuestiona eso, en el sentido de que, si la escuela realmente está transitando hacia ese modelo sociocrítico. Entonces, en ese sentido, pues, yo trato en en lo posible de acercarme a esa visión, a ese modelo que tiene la escuela no es fácil por muchas circunstancias, pero la visión curricular que tenemos en el área apunta hacia eso, porque si es el área de ciencias naturales, pues en la parte ambiental, que es una parte que la escuela le da cierto peso aquí, hace énfasis en esa formación, durante años he insistido en ello. Uno ve que</p>	Enpeda

todavía el transitar hacia allá, hacia un estudiante comprometido con el contexto, con el entorno, no solo de aquí de la escuela, sino también de su alrededor, ese caminar no ha sido fácil, entonces, yo he descubierto, he leído mucho sobre la teoría sociocultural que tiene elementos muy importantes para complementar este enfoque sociocrítico, yo creo que de eso se trata, o sea, no se trata de un modelo puro sobre algo, porque los modelos que van más allá desde de lo que plantea Vygotsky. Hay una escuela finlandesa que ha hecho muchos aportes a esa teoría y ve la importancia de las contradicciones que hay en la sociedad y la escuela diríamos como micro sociedad, aquí esas contradicciones se gestan, se ven, entonces a partir de esas contradicciones y de las comunidades de aprendizaje que se han creado acá, es que podemos ir también sacando adelante ciertos proyectos. De todas maneras, la escuela, pues, ha tenido su reconocimiento no sólo a nivel regional o nacional, sino también internacional y creo que eso pesa mucho a la hora de que el cuerpo de maestros cree conciencia sobre la importancia que tiene de transitar hacia un modelo sociocrítico, de no quedarse simplemente en lo que los medios muchas veces han tratado de hacer con la población de mantenerla manipulada o con una sola visión de las cosas, yo creo que aquí en la escuela y eso es lo que yo trato de hacer, de usar un enfoque más diverso de los fenómenos para que los estudiantes también se vayan formando bajo esa visión crítica y darle también esas oportunidades, pero vuelvo a señalar que en estos modelos también subsisten todavía visiones tradicionales sobre la educación de eso nosotros no podemos desligarnos así fácilmente.

DOC1

Habría la necesidad de reconceptualizar lo didáctico, porque lo didáctico no se puede quedar allá en la época de Comenio, de Herbar, de Montessori, que sí son grandes aportantes a lo didáctico, pero hay que entender que estos estos pedagogos en su época no había esa irrupción de la tecnología como la hay hoy en día, eso y que hay que entenderlo, o sea, nosotros todavía estamos acá, viviendo una fase de la tecnología todavía no tan avanzada

Enfotec,
Enpeda,
Teoapre

Nota: Tabla elaborada por la autora.

En el marco teórico de esta investigación se ha señalado que existe una tendencia hacia las practicas pedagógicas tradicionales alrededor de las instituciones educativas, y que los

avances tecnológicos poco habían impactado el quehacer del docente a pesar de la penetración tecnológica obligada que se había visto evocado en las escuelas en las últimas décadas. Los hallazgos en esta investigación no están muy alejados de esas realidades, aunque en el PEI, 2024 de la escuela normal se afirma que su enfoque metodológico es socio crítico, las metodologías en el aula están enmarcadas en enfoques metodológicos más tradicionales, donde se piensa que el uso de recursos audiovisuales es una innovación pedagógica, sin sopesar una verdadera transformación de los procesos de aprendizaje en el aula y una práctica educativa que trascienda los contextos educativos. Al respecto, (Morales et al, 2025), argumenta que el uso instrumental de algunos recursos digitales, por si solos limitan las estrategias pedagógicas cuando no son empleados adecuadamente, estos deben fomentar la aplicación de otros modelos acorde con una práctica y modelos didácticos coherentes con las demandas educativas actuales.

Pero la experiencia de campo muestra algunos enfoques acordes con lo expuesto en el PEI, 2024, destacándose pedagogías activas, propias de modelos pedagógico sociocrítico. Los docentes agrupados en estos testimonios muestran un interés persistente por ceñirse a propuestas educativas más acorde con la contemporaneidad, haciendo que los estudiantes desarrollen competencias bajo enfoques constructivistas. Estos tratan de incorporar las tecnologías apoyándose en herramientas tecnológicas como Google drive, dándole mayor transcendencia a los enfoques institucionales manifestados. Tal como lo señala un informante en el siguiente testimonio:

“pienso que como maestros de escuelas normales, los chicos con estas experiencias de aula que uno les da apertura a que ellos se valgan de cualquier herramienta tecnológica y desarrollen sus trabajos, que a uno les coloca, pienso que sí les aporta en ese proceso de formación como un maestro que no solamente se quede en el uso nada más de un tablero o en el uso de la palabra, que también son importantes, sino que también ellos entiendan que cuando estén en su trabajo sean maestros en ejercicio, ya no tendrán esa ese miedo incluso a encender un video beam para compartir unas diapositivas o algo, sino que se están formando en una cultura, limitada”. **(Entrevista 1(p48), DOC1, 27 de mayo de 2025)**

En visiones diversas de la educación existen en el contexto de investigación, posturas complementarias, que van más allá de modelos imperantes y tienen perspectivas más complejas

de la realidad educativa. De esta forma articulan el enfoque sociocrítico con alternativas complementarias, como el modelo sociocultural sustentado en las teorías de Vygotsky.

2.1.2. Reconocimiento de los fines de formación de las escuelas normales de los docentes del PFC y relaciones como referente para la planificación de los objetivos de formación.

A continuación, se presenta la tabla 10 que permite hacer una lectura organizada sobre la micro categoría: Reconocimiento de los fines de formación de las escuelas normales de los docentes del PFC y relaciones como referente para la planificación de los objetivos de formación., informantes clave, código en vivo obtenido de las transcripciones de las entrevistas y los códigos creados en el ATLAS. ti.

Tabla 10

Matriz Micro categorial reconocimiento de los fines de formación de las escuelas normales de los docentes del PFC y relaciones como referente para la planificación de los objetivos de formación.

MICRO CATEGORÍA	INFORMANTES CLAVE	CÓDIGOS EN VIVO	CODES
Reconocimiento de los fines de las escuelas normales de los docentes del PFC y relaciones como referentes para la planificación de los objetivos de formación	ESTU2	No. Porque se queda en el mismo método tradicional y utilizan entre comillas aparatos tecnológicos como el televisor o el video bean y creen que eso es tecnología y es innovador.	Objefor, Enpeda
	DOC2	En específicamente en las estrategias metodológicas, básicamente esos fines que tenemos como institución, como docente, uno tiene que ser innovador, buscando cosas diferentes que le guste al muchacho ahora, sabemos que ya quedó relegado un poco el cartel la cartelera, el tablero que llama uno llamaba uno de tiza, ahora con el tablero acrílico. Pero en busca de eso, los incorporó en las metodologías, en la estrategia, buscándole hacer más fácil al estudiante el proceso de aprendizaje y sobre todo que hoy las bibliotecas con los libros en físico ya no llaman la atención, pero sí existen bibliotecas virtuales en la que uno le puede dar sugerencias a los muchachos, bibliotecas virtuales gratuitas que ellos puedan entrar cuando me refiero gratuita, porque de pronto todos los estudiantes no tienen las opciones, pero en las estrategias metodológicas básicamente es que lo incluyo.	Objefor

DOC2	La manera es hacerle más divertida, hacerle más amena al muchacho el logro de esas metas, no mandarlo a leer, mandarlo a escribir en la época tradicional, sino que el muchacho a través de las consultas que hagan las diferentes plataformas, él pueda producir su propio conocimiento.	Objefor
ESTU1	Ellos nos dan como las bases para estas habilidades tecnológicas en la enseñanza, nos indican cuáles son las plataformas que podemos utilizar para las diferentes actividades lúdicas y demás, pero siento que no se refuerza o no se lleva a la práctica, solo teoría.	Objefor
ESTU1	Yo creo que podría contribuir de manera significativa, ya que si los maestros nos enseñan utilizando la tecnología, que es algo como más dinámico y pues está estamos en el siglo 21 y toda gira en torno a la tecnología. Podemos aprender mejor y de esta manera llevar también a nuestros estudiantes en un futuro cuando seamos maestros en ejercicio, las mismas actividades tecnológicas, juegos, o sea que aprendan por medio de la tecnología y así que tengan un aprendizaje significativo.	objefor, impacte
DOC1	En el caso de esa planeación, como esta es una Escuela Normal y su propósito es formar maestros, pero maestros que también salgan con una apropiación de las tecnologías, además de los conocimientos pedagógicos, lógicamente. Entonces, en el caso de lo que planea uno en el área de ciencias naturales, tiene muy en cuenta esa esa visión de la escuela, esos fines que pretende entonces ahí, pues, la estructura curricular se ha diseñado desde ciertos núcleos temáticos y también con una visión, que el estudiante ese conocimiento le sirva para resolver situaciones de la vida real y por eso nos proponemos acá que ellos desarrollen ciertos proyectos donde muchos de ellos incorporan nuevas tecnologías en la solución de algunos problemas acá del entorno, por ejemplo, cuando ellos resuelven situaciones relacionadas con la contaminación sonora en el colegio o con el uso alternativo de energía. Ellos están usando ahí nuevas tecnologías, en ese en esa medida como maestros que se están formando acá, nosotros estamos coadyuvando a que esos fines que se pretenden acá en la Normal, pues también el área soy del área de Ciencias Naturales, pues soy del área de Ciencias Naturales aporte a esa visión integral que tiene la escuela para un maestro del futuro.	Objefor

Nota: Tabla elaborada por la autora.

Con respecto a los fines de las escuelas normales, en el marco teórico de esta investigación se ha hecho hincapié en los mismos. Referenciando el decreto, 1236 de septiembre de 2020, cuando se le pregunta a los docentes y a maestros en formación respecto a los fines y objetivos de formación, las respuestas muestran una heterogeneidad, pero hay un reconocimiento parcial de los mismos. Esto muestra una debilidad al interior del establecimiento educativo, puesto que la planeación a nivel institucional se está viendo afectada. No hay un reconocimiento claro de los fines de la formación especialmente en el estudiantado, donde se muestran respuestas incoherentes respecto a la planeación institucional.

Algunos orientan sus respuestas más en el conocimiento de los fines de la formación de maestros, lo hacen en el trasegar de la experiencia y reconocimiento del PEI, aterrizando sus respuestas a la formación de estudiantes críticos e innovadores, que estén a la altura de las demandas educativas actuales. Tal como lo señala un informante en el siguiente testimonio:

“La manera es hacerle más divertida, hacerle más amena al muchacho el logro de esas metas, no mandarlo a leer, mandarlo a escribir en la época tradicional, sino que el muchacho a través de las consultas que hagan las diferentes plataformas, él pueda producir su propio conocimiento.” **Entrevista 2(p53), DOC2, 16 de junio de 2025)**

Se ha planteado en el marco teórico la necesidad de articular los fines de formación de la nueva generación de maestros para la transformación de los contextos socioeducativos, pero también se declara la existencia de grandes falencias en conjunción con la planeación y la práctica. Esta es una tendencia generalizada, si se comparan los planteamientos consignados en los antecedentes, la tendencia reconoce el impacto de la tecnología en los procesos educativos, pero también las debilidades en su implementación en diferentes niveles de aprendizaje. Cañarte (2021), Veljković (2021) y Gutiérrez (2022).

2.1.3. Relación pedagógica entre las metas de formación, el contexto escolar y comunitario mediante el uso de tecnologías.

A continuación, se presenta la tabla 11 que permite hacer una lectura organizada sobre la micro categoría: Relación pedagógica entre las metas de formación, el contexto escolar y comunitario mediante el uso de tecnologías, informantes clave, código en vivo obtenido de las transcripciones de las entrevistas y los códigos creados en el ATLAS. ti.

Tabla 11

Matriz Micro categorial relación pedagógica entre las metas de formación, el contexto escolar y comunitario mediante el uso de tecnologías

MICRO CATEGORÍAS	INFORMANTES CLAVE	CÓDIGOS EN VIVO	CODES
Relación pedagógica entre las metas de formación, el contexto escolar y comunitario mediante el uso de tecnologías	ESTU2	No, se quedan en la misma metodología tradicional que suelen utilizar diariamente.	Relape
	DOC2	Claro que sí, el contexto escolar nos ayuda a lo que tenemos, con lo que contamos. Hoy en día casi todos los estudiantes tienen mínimamente un dispositivo móvil. Entonces con ese dispositivo podemos usar en nuestro contexto, el que no tiene un computador puede hacerlo a través de estos, incluso el que no lo tiene busca a forma de usar el de su mamá, el de su tío, el de su amigo, para hacer la conectividad.	Relape
	ESTU1	Claro en algunas actividades, los docentes nos dicen que debemos tener en cuenta el contexto en el que estamos, no podemos comparar unos niños que no tienen casi acceso a las tecnologías con los niños que pueden acceder a diferentes aparatos tecnológicos y debemos saber qué aparatos tecnológicos emplear y de qué manera.	Relape
	DOC1	Sí, esos han sido mis últimos retos, tener en cuenta mucho el contexto acá donde yo laboro, y a partir de ahí que el estudiante pueda tener una visión más amplia de los fenómenos, o sea, no quedarse simplemente en lo local, y de hecho, acá he trabajado con los estudiantes diferentes proyectos, uno relacionado con el calentamiento global, pero mirado desde lo local, entonces ahí los estudiantes han tenido la oportunidad de utilizar herramientas tecnológicas para diseñar proyectos que conlleven a tener cierta colaboración para que ese proceso de cada vez degradación del medio ambiente se controle entonces en ese sentido, pues creo que acá he utilizado con los estudiantes la plataforma esta Arduino para hacer proyectos donde los estudiantes comprendan ideas, como por ejemplo lo de la sostenibilidad ambiental o las prácticas de utilizar ciertas energías alternativas, la eólica, la solar, etcétera, para para resolver problemas relacionados con el medio ambiente.	Relape

Nota: Tabla elaborada por la autora.

Si se parte del reconocimiento de las metas de formación explícitas en el apartado anterior, haciendo una extrapolación con la relación pedagógica, a pesar de que en la primera

muestra un panorama desarticulado, en el uso pedagógico de la tecnología, aparecen nuevas tensiones en relación con el contexto escolar y comunitario. Esto se explica por la persistencia de prácticas tradicionales que se ha detallado ampliamente como un hilo conductor en esta investigación y que se reafirma como hallazgo importante pero que no sorprende por los antecedentes históricos de estudios de impacto tecnológico en las instituciones educativas y de educación superior en América Latina. (UNESCO, 2024)

En el contexto de investigación se puede afirmar que las metas de formación no se han logrado articular con el contexto comunitario, y que la aplicación parcial de los elementos tecnológicos, ha llevado a mantener prácticas tradicionales centradas en el saber disciplinar. Aunque, algunos informantes reconocen la importancia del uso de dispositivos electrónicos en el aula y la amplia distribución que se tiene en la actualidad, intentan dar un dinamismo diferente a sus clases mediante la implementación de estas herramientas, no obstante evidencian barreras que les limitan una verdadera articulación con el contexto. (Vaillant, 2024¹), se refieren al tema, afirmando que la tecnología por sí sola no transforman los procesos de enseñanza, se requiere una formación continua del profesorado en aplicación de herramientas digitales que transformen educación.

Como se ha marcado a lo largo de este análisis crítico, las metas de formación y el contexto comunitario, en algunas áreas muestran un abordaje más articulado, basándose en alternativas pedagógicas como el constructivismo, algunos docentes utilizan el aprendizaje basado en proyecto, como estrategia pedagógica didáctica para acercar el contexto escolar con el comunitario y de esta forma resolver problemáticas locales mediante el uso de tecnologías existentes. La formación docente en TIC, tiene un impacto significativo en los desafíos del siglo XXI, puesto que mejora las prácticas de aula y estimula los aprendizajes innovadores y colaborativos. (Cobeña Napa et al, 2023)

Estas perspectivas muestran los retos tecnológicos a los que se ven convocados los docentes en los contextos educativos actuales en Colombia, viendo la incorporación tecnológica como una oportunidad para avanzar a la integración de las instituciones educativas respecto al contexto comunitario donde se desenvuelven, como una forma de proyección social.

2.1.4. Reflexión crítica de la práctica pedagógica de los docentes del PFC, respecto al uso de tecnologías en el aula.

A continuación, se presenta la tabla 12 que permite hacer una lectura organizada sobre la micro categoría: Reflexión crítica de la práctica pedagógica de los docentes del PFC, respecto al uso de tecnologías en el aula., informantes clave, código en vivo obtenido de las transcripciones de las entrevistas y los códigos creados en el ATLAS. ti.

Tabla 12

Matriz micro categorial reflexión crítica de la práctica pedagógica de los docentes del PFC, respecto al uso de tecnologías en el aula.

MICRO CATEGORÍAS	INFORMANTES CLAVE	CÓDIGOS EN VIVO	CODES
Reflexión crítica de la práctica pedagógica de los docentes del PFC, respecto al uso de tecnologías en el aula.	ESTU2	Realiza la reflexión y la importancia de poder aplicarlas, pero él no la aplica.	Reflec
	DOC2	El perfeccionamiento. Sí, claro que sí, Yo te lo dije anteriormente, de pronto no tengo la formación, pero sí tengo de pronto la inquietud, la curiosidad de ir buscando que hoy en día la tecnología nos está regalando muchas cosas, mucha información sobre todo el muchacho tiene acceso a consultar muchas páginas. Entonces lo que pienso es que hay que meter al muchacho en esa cultura, porque el muchacho hoy en día se está acostumbrando a lo de la inteligencia artificial, lo del chatgpt y copiar cualquier cosa, entonces la idea es que el muchacho pueda usar ,que sí use la tecnología, la inteligencia artificial y que use el chatgpt, pero que aprenda que lo que te da el chatgpt o lo que te da la inteligencia artificial no es la verdad, que yo puedo también consultar otras páginas poder compartir y mirar y que él pueda discernir entre una y otra idea y pueda decir, esto es lo que estoy buscando, esto es lo que necesito.	Reflec

DOC2	<p>Bueno, ellos generalmente hablan de la conectividad, pero luego, al final la pregunta que siempre me han hecho es: ¿Seño y usted cómo aprendió hacer eso? Entonces yo les digo a ellos, yo realmente no tengo la formación, pero yo soy inquieta y tengo compañeros que me pueden decir y lo voy haciendo. Me apoyo con otras personas, entre mi familia: ¿Cómo hago esto? Yo quiero hacer porque de pronto yo planeo mentalmente una cosa, pero no sé hacerla, entonces ya las personas me dicen, Ah, esto lo puedes hacer de esta manera. Entonces ese mensaje se lo dejo a los maestros en formación, es decir, que el que quiere puede lograrlo y que puede intentarlo hacer, aunque ellos no tengan la formación, por ejemplo, yo te podría decir que he encontrado muchachos del programa que les estoy revisando trabajo y me dicen: ¿seño y cómo hace usted para hacer esos comentarios que le salen a uno al lado del texto? Yo les dije, ¿cómo si es la era tecnológica? y ahí dice ¿Quién lo escribió y cómo lo hace? Entonces los muchachos llegan y me dicen, seño y cómo lo hace enséñeme, son cosas como mensajes que uno tiene que darle al muchacho, porque la tecnología sí que sé que hay que prepararse, hay que estudiarla, pero el que no pasó por esa etapa de formación tiene que buscar la forma de hacerlo y sobre todo con los niños, cuando les digo: existen plataformas para hacer los juegos, estos jueguitos los pueden hacer con los niños.</p>	Reflecri
ESTU1	<p>Si este como la tecnología es lo que los niños más utilizan, bueno, los que tienen acceso. Podemos decir que la tecnología si la sabemos utilizar de una manera correcta, podemos aprender diferentes actividades o clases y podemos reforzarla por medio de la tecnología.</p>	Reflecri

DOC1	<p>Sí, como lo he venido diciendo, el uso instrumental de estas tecnologías creo que no van orientadas hacia lo que pretende la escuela y es la de formar un maestro desde el modelo socio crítico, o sea, la idea es utilizar estas herramientas, pero también conjugadas con una visión crítica sobre ellas, porque hay que entender que la tecnología no es neutra. También detrás de las tecnologías se ocultan muchas veces intereses que van a la formación de un ciudadano que sea poco crítico sobre la realidad social y cultural que vivencia, entonces, en ese sentido, creo que la manera como incluyo la tecnología desde una visión también reflexiva, no solamente como algo instrumental, sino también para resolver realmente problemas, porque tampoco uno debe demonizar las tecnologías creyendo de que ellas no tienen un aporte, sino que ese aporte también está ligado a la manera como uno lo asume.</p>	Reflecri
------	---	----------

Nota: Tabla elaborada por la autora.

La reflexión realizada, lleva a revelar la brecha existente entre lo planeado en los lineamientos institucionales y las realidades de aula. Se ha referido constantemente en esta investigación, el reconocimiento de los docentes sobre la importancia de incorporar la tecnología en los procesos educativos y que es necesario el desarrollo de competencias digitales por parte de los maestros en formación, pero el desarrollo de conciencia tecnológica no siempre va acompañado de prácticas coherentes en el aula. Los docentes en el aula abordan el tema, instan a los estudiantes a incorporarlas, pero existe un adagio popular en las escuelas derivada de pedagogías tradicionales: “se enseña con el ejemplo” y al parecer esa referencia, no se está cumpliendo. Lo anterior se sustenta en los siguiente testimonios:

“Realiza la reflexión y la importancia de poder aplicarlas, pero él no la aplica.” **Entrevista 4(p24), ESTU2, 15 de julio de 2025)**

“Sí, como lo he venido diciendo, el uso instrumental de estas tecnologías creo que no van orientadas hacia lo que pretende la escuela y es la de formar un maestro desde el modelo socio crítico, o sea, la idea es utilizar estas herramientas, pero también conjugadas con una visión crítica sobre ellas, porque hay que entender que la tecnología no es neutra.” **(Entrevista 1(p36), DOC2, 27 de mayo 2025)**

Las evidencias basadas en los testimonios, muestran que los docentes generalmente realizan procesos de autoformación basados principalmente en tutoriales, videos de YouTube, entre otros. Esto deja aislado el proceso de formación coherente a nivel institucional, por ser iniciativas individuales que hacen que se refleje en la institución brechas cada vez más amplias respecto al conocimiento, manejo y apropiación de la TAC y las TEP. Para Sanabria, 2023, la autoformación de los maestros se realiza de acuerdo con la reflexión crítica que se hace de su práctica docente, seleccionando las tecnologías que le ayudan a abordar problemáticas de aula, con herramientas TIC, acorde con sus necesidades didácticas. Es importante destacar que las practicas pedagógicas y el uso herramientas tecnológicas educativas dependen del favorecimiento individual que el docente da a su desarrollo didáctico y no a la articulación de una política institucional.

Se destaca además en los comentarios realizados por los Entrevistados, los avances reflexivos que se realizan con el uso responsable de la inteligencia artificial, una postura pertinente en momentos críticos de las implicaciones éticas que supone el uso de estas herramientas. Estas iniciativas están acordes con los enfoques socio-critico expuestos con anterioridad y que advierten sobre el abuso indiscriminado en la producción de nuevos conocimientos orientando hacia posturas éticas en este campo.

En todo caso, es importante pasar de la reflexión sectorizada, a una evaluación colectiva, que permita avanzar en una incorporación acorde con los intereses institucionales y no individuales.

**2.1.5. Procesos de evaluación permanentes de la práctica pedagógica
mediante el uso de tecnología de los docentes del PFC**

A continuación, se presenta la **tabla 13** que permite hacer una lectura organizada sobre la micro categoría: Procesos de evaluación permanentes de la práctica pedagógica mediante el uso de tecnología de los docentes del PFC., informantes clave, código en vivo obtenido de las transcripciones de las entrevistas y los códigos creados en el ATLAS. ti.

Tabla 13

Matriz micros categoriales procesos de evaluación permanentes de la práctica pedagógica mediante el uso de tecnología de los docentes del PFC

MICRO CATEGORÍA	INFORMANTES CALVE	CÓDIGOS EN VIVO	CODES
Procesos de evaluación permanentes de la práctica pedagógica mediante el uso de tecnología de los docentes del PFC	ESTU2	Sí, podría decirse que con la aplicación Classroom realiza el proceso de evaluación. En algunas ocasiones.	Evasis
	ESTU2	Estudiante2: Claro, es necesario que participemos de manera no virtual, sino física. A través de exámenes a través de exposiciones a través de conversatorios, pero de manera virtual, no.	Evaludi, Evasis
	ESTU2	Claro, es necesario que participemos de manera no virtual, sino física. A través de exámenes a través de exposiciones a través de conversatorios, pero de manera virtual, no.	Evasis
	DOC2	En el proceso de evaluación del aprendizaje prácticamente te dije dentro de la herramienta de Classroom, te permite que tú puedas hacer evaluación con los muchachos y coevaluación, es decir que el mismo muchacho tú le pases su valoración y el muchacho puede escribir allí si está de acuerdo o no está de acuerdo, esa es la que uso básicamente.	Evasis
	DOC2	Bueno, ellos generalmente hablan de la conectividad, pero luego, al final la pregunta que siempre me han hecho es: ¿Seño y usted cómo aprendió hacer eso? Entonces yo les digo a ellos, yo realmente no tengo la formación, pero yo soy inquieta y tengo compañeros que me pueden decir y lo voy haciendo. Me apoyo con otras personas, entre mi familia: ¿Cómo hago esto? Yo quiero hacer porque de pronto yo planeo mentalmente una cosa, pero no sé hacerla, entonces ya las personas me dicen, Ah, esto lo puedes hacer de esta manera. Entonces ese mensaje se lo dejo a los maestros en formación, es decir, que el que quiere puede lograrlo y que puede intentarlo hacer, aunque ellos no tengan la formación, por ejemplo, yo te	Evaludi, Evasis

	<p>podría decir que he encontrado muchachos del programa que les estoy revisando trabajo y me dicen: ¿seño y cómo hace usted para hacer esos comentarios que le salen a uno al lado del texto? Yo les dije, ¿cómo si es la era tecnológica? y ahí dice ¿Quién lo escribió y cómo lo hace? Entonces los muchachos llegan y me dicen, seño y cómo lo hace enséñeme, son cosas como mensajes que uno tiene que darle al muchacho, porque la tecnología sí que sé que hay que prepararse, hay que estudiarla, pero el que no pasó por esa etapa de formación tiene que buscar la forma de hacerlo y sobre todo con los niños, cuando les digo: existen plataformas para hacer los juegos, estos jueguitos los pueden hacer con los niños.</p>	
ESTU1	<p>Son muy pocos los maestros después que han utilizado diferentes herramientas tecnológicas para este proceso. Solamente como una maestra ha utilizado una herramienta tecnológica para las evaluaciones y actividades.</p>	Evasis
DOC1	<p>Bueno, hay que ver cómo se entiende el proceso de evaluación, porque si lo vemos simplemente como muy asociado a lo de calificar, pues, Ahí sí diría uno bueno, el uso de uso de algunas pruebas virtuales, pero realmente yo no miro la evaluación no la miro desde esa perspectiva, sino que la evaluación, tal como se mira acá en escuela como una actividad crítica, o sea, sobre el aprendizaje, es decir. ¿En qué me puede ayudar ese proceso evaluativo en mi formación? Y por supuesto, en los aprendizajes, porque es que la evaluación hay algunos autores que la ven ya como un pilar del aprendizaje, o sea, si nosotros constantemente no hacemos reflexión crítica sobre lo que estamos haciendo, no somos conscientes entonces de los procesos, pues no estamos avanzando en esa idea de aprender entonces, yo he venido pues incorporando ciertas tecnologías en el aula, como el caso de lo que decía ahorita de la plataforma esta PhET, o sea fet, donde hay herramientas ahí relacionado con la física, la química, la biología, entonces yo los llevo a que ellos exploren esa plataforma también, no solamente utilizar algunos aspectos de la física, sino como ciencias naturales, también abrirle ese campo y hay estudiantes que manifiestan haber transitado por esa plataforma, como la están empleando en el aula, etcétera, o en los proyectos que ellos desarrollan aquí para la feria de la ciencia, entonces yo ahí desde esa perspectiva es que estoy evaluando el</p>	Evasis

aprendizaje de ellos, pero no como un hecho puntual, sino como un hecho procesual.

Nota: Tabla elaborada por la autora.

Es importante destacar en este punto de la investigación los hallazgos referentes a los procesos de evaluación institucional. En este sentido, se destacan dos procesos de evaluación: la evaluación de estudiantes y la evaluación de los procesos institucionales. Esto debido al peso que tienen para determinar un modelo didáctico que responda a la articulación institucional.

A nivel general los procesos de evaluación mediados por tecnología son frágiles y desarticulados. En el caso de la evaluación de los estudiantes se reducen al uso de la herramienta Classroom, que, si bien es la plataforma digital más usada institucionalmente por la mayoría de los docentes, su utilización aparece de manera esporádica, a pesar de que existen a unos lineamientos institucionales. Esto sería una oportunidad inmejorable, puesto que como herramienta tecnológica aporta grandes beneficios, al permitir la retroalimentación en línea, la coevaluación, comunicación en tiempo real, entre otros aportes.

Aunque es el interés de esta investigación y en especial en este aparte analizar los procesos de evaluación mediados por TIC, al parecer existe vertientes de estudiantes más tradicionales que prefieren las evaluaciones en un contexto físico como se señala a continuación en el siguiente testimonio:

“Claro, es necesario que participemos de manera no virtual, sino física. A través de exámenes a través de exposiciones a través de conversatorios...” **Entrevista 4(p36), ESTU2, 15 de julio de 2025)**

Se puede afirmar que se debe a la prevalencia de procesos de evaluación que buscan medir el conocimiento adquirido, reflejado en una calificación, más que determinarla como proceso formativo. Esto sucede cuando la evaluación digital no se integra a los procesos formativos a nivel institucional, solo son expuestos de manera esporádica y aislada de forma individual por algunos docentes. (Sanabria, 2023)

Dentro de este abanico de posibilidades evaluativas en la ENS, es necesario destacar las practicas evaluativas que incorporan un componente crítico y permanente, el uso de algunos simuladores como PhTE, o Fet les impregnan una dinámica diferente a los procesos evaluativo,

generando una integración más acorde con los modelos pedagógicos manifestados institucionalmente.

Contrario a estas posturas no se puede desconocer lo que se ha expresado en otros aparte de esta investigación, donde las debilidades de los procesos formativos tecnológicos limitan la consolidación de una evaluación sistemática. En especial en la subcategoría de formación docente, se hizo referencia a la autoformación docente, lo que se ratifica en el criterio que se describe, algunos docentes refieren aprender sobre la marcha donde es esencial el apoyo de colegas, benefactores y tutoriales mostrando un vacío institucional en la cualificación docente.

Se hace necesario construir una cultura de evaluación permanente donde los referentes institucionales se articulen con la planeación del aula, apoyados en herramientas tecnológicas que busquen destacar los procesos formativos y de reflexión crítica.

2.2. Didáctica históricamente implementada en el programa de formación complementaria.

Transitar hacia la búsqueda de un modelo didáctico para la apropiación de las TAC y las TEP, implicó la búsqueda exhaustiva de las relaciones históricas de la cada uno de los elementos que componen los procesos didácticos y que han utilizado los docentes en sus prácticas educativas en la escuela normal focalizada.

Para realizar este aparte, fue necesario esculcar los componentes pedagógicos manifestados en el proyecto educativo, las relaciones con el contexto comunitario y la puesta en escena del docente en el aula. Esto permitió definir las cada una de las conexiones de los elementos que en la actualidad utilizan los docentes, los recursos tecnológicos con que cuenta y como estos han impactado los procesos didácticos.

2.2.1. Metodologías

A continuación, se presenta la tabla 14 que permite hacer una lectura organizada sobre la micro categoría: Metodologías, informantes clave, código en vivo obtenido de las transcripciones de las entrevistas y los códigos creados en el ATLAS. ti.

Tabla 14

Matriz micro categorial Metodología

MICRO CATEGORÍAS	INFORMANTES CLAVE	CÓDIGOS EN VIVO	CODES
Metodología	ESTU2	Sí, algunos docentes utilizan los lineamientos pedagógicos de la escuela, lo utilizan	Metodolo

	<p>diariamente en sus en sus en algunos cursos de formación, otros no. Y pocos favorecen la integración de las tecnologías educativas, son pocos las que la favorecen</p>	
DOC2	<p>El enfoque metodológico es el que está basado simplemente en la construcción de saberes, prácticamente lo que el muchacho hace las consultas y que el muchacho hasta pueda crear cosas, porque lo que le pedimos en el área que yo oriento, es decir, de manera creativa, utilizando ellos preguntas, seño, desde el punto de vista tecnológico o desde el punto de vista físico. Bueno trabajemos la parte tecnológica. ¿Entonces ellos utilizan? Dentro del enfoque, lo que pueden usar son la presentación en diapositivas, en diferentes plataformas que ellos puedan usar lo que está al alcance del muchacho, pero básicamente la metodología está basada en que el muchacho cree cosas y las utilice.</p>	Metodolo
DOC2	<p>Claro que sí, en nuestro PI aparece un enfoque metodológico basado en la teoría crítica, entonces a partir de allí, claro que esa teoría permite que las nuevas tecnologías se puedan aplicar. De pronto lo que me atrevo a decirte es que se haga que además de que esté declarado en el PEI, se haga operacionalizable, es decir, para operacionalizable necesitamos los recursos y si no contamos con los recursos, se quedó escrito en el papel.</p>	Metodolo
ESTU1	<p>A veces siento que el PEI de la escuela, o sea, es, o sea que es socio crítico, o sea, no va como con la práctica del maestro nos enseña, ya que a veces ellos quieren nada más escuchar el sentir de ellos, es decir lo que ellos dicen está bien y lo que nosotros a veces pensamos dicen que no o dicen alguna otra cosa y siento que esto no favorece en la integración de las tecnologías educativas, ya que como mencioné anteriormente, carecemos de aparatos tecnológicos y esto no favorece en el aprendizaje, en el aprendizaje o en el transcurso de nuestro de nuestra formación académica.</p>	
DOC1	<p>Como es una soy profesor de física del área de ciencias naturales, pues, la experimentación es uno de esos enfoques metodológicos, de esas estrategias metodológicas que privilegia esta disciplina por así decirlo, pero eso no significa que no de apertura a otros enfoques metodológicos, por ejemplo, a mí me gusta trabajar mucho la interacción o diríamos así el</p>	Metodolo

complemento de saberes, o sea, cómo se conjuga, por ejemplo, la ciencia naturales, en este caso la física, con algunos elementos del contexto, por ejemplo, estamos en una cultura caribeña donde las letanías, el contar historias, los versos. Yo utilizo eso mucho con mis estudiantes en el aula, ese enfoque metodológico, yo lo llamo metodología no convencional porque es muy raro que tú enseñes las ciencias empleando esta serie de expresiones culturales porque son expresiones que están en el contexto, entonces el hecho de que a los estudiantes a eso les despierte su creatividad y la apropiación y la recreación de un concepto aparentemente frío, ellos lo convierten en algo dinámico, entonces me voy por esa, por esa vía, básicamente esos 2 enfoques.

Nota: Tabla elaborada por la autora.

Los procesos metodológicos en el PFC generan tensiones importantes, manifestadas al comparar lo declarado en el PEI (2024) y el PMI (2024), en estos se manifiesta un enfoque sociocrítico, pero en la puesta de aula, se evidencian modelos diferentes con metodologías tradicionales poco penetrada por las tecnologías. Son pocos los docentes que organizan sus actividades hacia la construcción activa de conocimiento mediada por las tecnologías aplicadas a la educación. La declaración de apoyos tecnológicos en los procesos metodológicos y didácticos son fundamentales para establecer un enfoque centrado en los estudiantes. Cuando se presenta esta integración los docentes pueden diseñar alternativas didácticas que facilitan los aprendizajes. (Santiago y Garvich, 2024)

Dentro de estos contextos de formación docente, es bastante destacado la presencia de metodologías activas y practicas docentes innovadoras que marcan los lineamientos del paradigma pedagógico imperante institucionalmente, orientando la presencia de alternativas pedagógicas como: la experimentación, el dialogo de saberes, reflexión crítica entre otros. Tal como lo señala el informante en el siguiente testimonio:

“soy profesor de física del área de ciencias naturales, pues, la experimentación es uno de esos enfoques metodológicos, de esas estrategias metodológicas que privilegia esta disciplina por así decirlo, pero eso no significa que no de apertura a otros enfoques metodológicos, por ejemplo, a mí me gusta trabajar mucho la interacción o diríamos así el complemento de saberes,

o sea, cómo se conjuga, por ejemplo, las ciencias naturales, en este caso la física, con algunos elementos del contexto.” (Entrevista 1(p42), DOC1, 27 de mayo de 2025)

2.2.2. Estrategias didácticas

A continuación, se presenta la tabla 15 que permite hacer una lectura organizada sobre la micro categoría: estrategias didácticas, informantes clave, código en vivo obtenido de las transcripciones de las entrevistas y los códigos creados en el ATLAS. ti.

Tabla 15

Matriz micros categoriales estrategias didácticas

MICRO CATEGORÍAS	INFORMANTES CLAVE	CÓDIGOS EN VIVO	CODES
Estrategias didácticas	ESTU2	Bueno, algunos docentes nos dan las estrategias didácticas, pero para trabajarlas en físico, material didáctico como cartelera eh y demás. Pero son pocas las estrategias que nos dan estrategias tecnológicas que nos dan para poder trabajarlas virtual con las herramientas que nos brinda la tecnología.	Estradi
	ESTU2	No, son pocas las ocasiones que nos han dado estas herramientas digitales	Estradi
	DOC2	: Sobre todo para la producción escritural. Como te dije anteriormente, utilizo los foros en Classroom en los que los muchachos van construyendo y van respondiendo preguntas, van haciéndose críticas y comentarios con a los otros compañeros, igual en los documentos de Drive trabajo con documentos Drive, sobre todo cuando se va a construir procesos escriturales en los que cada estudiante va haciendo el aporte y va haciendo la parte escritural o la producción escritural en sus trabajos escritos.	Estradi
	DOC2	Bueno, dentro de las estrategias te podría enunciar que como trabajo en Classroom me atrevo a decirte que el trabajo colaborativo, hago uso de ese de esa estrategia a través de los foros donde los muchachos escriben el proceso escritural, a través de un drive, donde los muchachos construyen sus propios escritos en colaboración y podríamos decirte que podría decirte que con relación a la parte de la producción escritural, cada muchacho va haciendo sus escritos en el en ese tipo de estrategias.	Estradi

DOC2	Bueno, dentro de las estrategias te podría enunciar que como trabajo en Classroom me atrevo a decirte que el trabajo colaborativo, hago uso de ese de esa estrategia a través de los foros donde los muchachos escriben el proceso escritural, a través de un drive, donde los muchachos construyen sus propios escritos en colaboración y podríamos decirte que podría decirte que con relación a la parte de la producción escritural, cada muchacho va haciendo sus escritos en el en ese tipo de estrategias.	Estradi
DOC2	A mí me parece que es la que está relacionada con los foros, porque tú en Classroom puedes abrir una tarea, hay varios tipos de tareas allí y la que trabaja en la parte esa colaborativa y que el muchacho puede usarla o la que la puede la puede transferir a sus estudiantes.	Estradi
DOC1	Bueno, en algunas no en todas, pues las que hemos utilizado más es con el teléfono en Kahoot y Classroom.	Tendi, Estradi
ESTU1	La mayoría de nuestras actividades son en grupo, siento que ahí sí, pues promueve el aprendizaje colaborativo y la participación activa de cada uno de los estudiantes, pero el empoderamiento digital es muy poco nulo, pues carecemos de ella, teniendo en cuenta como mencioné anteriormente, carecemos de aparatos tecnológicos.	Estradi, Protec
ESTU1	En su momento, pues cuando tuvimos una maestra antes, ella nos mostró los diferentes plataformas que había educativas en este momento. Sí nos favoreció porque teniendo este conocimiento la llevamos a nuestra práctica pedagógica, pero luego a pasar de semestre cambiamos de maestra y pues el maestro no nos guiaba tanto a utilizar estas diferentes plataformas y por lo tanto dejamos de utilizarlas como decir se nos olvidó el impacto tan significativo que tiene esta y pues dejamos de utilizarlas.	Estradi
ESTU1	Bueno, el aprendizaje basado en proyectos, o sea, eso sí favorece la participación activa de todos los de todos los miembros de la escuela, porque cada uno puede aportar su pensamiento o conocimiento, y ahí, pues crecerían diferentes proyectos o actividades.	Estradi, Proyme
DOC1	Bueno, me faltó ahí, ahora lo recuerdo también que es el enfoque metodológico por problemas, que también la escuela lo valora y que está dentro de nuestra propuesta curricular. No ver la visión de problemas, como en el caso de la física, por	Estradi

ejemplo, que determinado dispositivo o un auto, por ejemplo, va a tantos kilómetros por hora y entonces un tren sale a la misma hora. ¿A qué hora se encuentran? eso no lo considero yo un problema, en este caso, como decía anteriormente, son situaciones que los muchachos detectan en su entorno, sea externo a la escuela o acá en la escuela, y ellos le buscan una solución y utilizan herramientas tecnológicas, por ejemplo, el caso de la contaminación sonora, ellos me crearon un mapa acústico de la escuela, pero emplearon en esta aplicación que es el sonómetro, la utilizaron, muchas veces ellos me han propuesto, por ejemplo, que aquí el parque Eco pedagógico en las noches bastante oscuro, hay inseguridad, etcétera, entonces hemos propuesto utilizar energías alternativas como la solar o la eólica para resolver ese problema, o sea para que en la noche no se vea tan oscuro el parque, entonces desde ese punto de vista ese enfoque metodológico utiliza mucho la parte tecnológica, pero así mismo también acá en lo que te decía anteriormente, la parte experimental, hay experimentos que se pueden hacer dentro de una dentro de una plataforma, por ejemplo, te hablo del caso del efecto Doppler, que es cuando un observador se acerca o se aleja de una fuente que emite una determinada frecuencia a veces es difícil que ellos hagan eso, a pesar de que hay sensores de Ultrasonido y todas esas cosas que se podría hacer, por ejemplo, el llenado de un tanque, entonces ahí se puede usar eso, pero ellos hacer el experimento del efecto Doppler de una manera virtual, por ejemplo ellos hacen análisis, por ejemplo, de esta tecnología que es de la ecografía, la apropian dentro de la acá, dentro de la física para ver la importancia de esa tecnología en el seguimiento de un niño o una niña se está desarrollando dentro del vientre, entonces para hacerle seguimiento, ellos ven la importancia de estas tecnologías en el aula. O también en la vida cotidiana.

DOC1

Bueno, yo en el programa de formación complementaria trabajo 2 cursos de formación, uno se llama fundamentación lógico matemática y el otro se llama desarrollo del pensamiento lógico, lógico matemático, en el primer curso hago un tránsito de ellos por la por la lógica que se llama la lógica clásica, uno que se llama la lógica simbólica y otro que se llama la lógica de clase, entonces, en la lógica simbólica, es donde he utilizado más con ellos el uso de herramientas tecnológicas., por

Estradi

ejemplo, hay unas tablas que se llaman tablas de verdad que se utilizan para comprobar si un argumento es válido desde el punto de vista lógico, entonces ellos acceden a unas plataformas donde a veces se hace complicado, por ejemplo, saber si un argumento es falso o si es verdadero, o si ese argumento no es ni lo uno ni lo otro, o sea, en el caso de ser una falacia, pues toda la proposición le saldría falsa y en caso de ser una autotología, o sea, el argumento es válido, todas las posibilidades le salen verdaderas, eso cuesta hacerlo, sobre todo si hay muchas variables lógicas en juego, entonces utilizan una herramienta que la tienen muchas universidades para hacer estas tablas de verdad, entonces yo les doy el enlace y ellos acceden y ellos se asombran un poco cuando ven que lo que le has dado les ha dado de manera artesanal, lo verifican acá con la herramienta tecnológica, eso por un lado. En el caso acá del desarrollo del pensamiento lógico matemático que ellos ya están en segundo semestre y están transitando por la práctica, ellos me han hecho a mí en el aula podcast. También me han hecho simulaciones sobre el cerebro, porque se trabaja la importancia de esto de conocerlo para para hacer trabajo con los niños porque es bueno, saber cómo funciona el cerebro y como está distribuido geográficamente, yo lo llamo así, es decir, dónde se ubica el lóbulo frontal, qué se dan ahí, qué procesos se dan ahí, etcétera, entonces ellos desarrollan este tipo de trabajo, también hacen, presentaciones, las graban, las comparten en algunas plataformas como en YouTube, por ejemplo. Accedo a ello, los estudiantes también usan la inteligencia artificial para hacer diapositivas y cosas de estas, en este trabajo que he venido haciendo con los estudiantes.

DOC1

O sea, más que visualizarla, la he visto apoyando ciertos procesos, tanto lo didáctico como lo llamado aquí enfoques tecnológicos, porque actualmente con la irrupción de la inteligencia artificial es un hecho, porque yo también lo he experimentado, o sea, lo he aplicado a veces uno no tiene diríamos así, una cercanía de un tutor o alguien a quien preguntarle, o ya tiene diríamos así una visión, sí, ha preguntado, pero uno quiere contrastar esa visión y uno acude a algunos, algunos boot como Charlie GPT.

Enfotec,
Estradi

Nota: Tabla elaborada por la autora.

El uso de las TAC y las TEP en los procesos educativos se resumen a través de medios y estrategias didácticas que trasciendan del enfoque instrumental tecnológico a una mediación pedagógica. Las TAC se apoyan en plataformas digitales educativas, objetos virtuales de aprendizaje, recursos interactivos y multimedia, herramientas de evaluación formativa, los cuales se integran mediante estrategias didácticas activas, colaborativas y metacognitivas, como el aprendizaje basado en proyectos, el aula invertida, el trabajo colaborativo, entre otros, orientadas a la construcción de conocimiento. Por otro lado, las TEP incorporan medios de comunicación, producción y difusión de contenidos digitales que favorecen la participación, la expresión y la interacción social y se desarrollan a través de estrategias como las narrativas digitales y proyectos de intervención social, promoviendo la formación de estudiantes críticos, participativos y comprometidos con su contexto.

Debido a que las estrategias didácticas que integran a las TAC y a las TEP para el desarrollo del quehacer docente es uno de los elementos más importantes para la creación de un modelo didáctico que permita la apropiación de estas, se realizará un análisis detallado de cada uno de los aspectos a los que se refieren los entrevistados.

Se puede destacar en primer lugar la tendencia que ya se ha descrito en otros aparte, la predominancia de metodologías y enfoques tradicionales en la formación de nuevos maestros, donde se observa la aplicación de trabajos expositivos, clases magistrales, trabajos presentados en físico y clases 100% presenciales; todo esto sin o con poca articulación de tecnologías educativas. Esto se evidencia con la poca incorporación de herramientas digitales referidas por los entrevistados, en casi todas estas se menciona la utilización de Classroom y algunos mencionan a Kahoot. Lo anterior se sustenta en el siguiente testimonio:

“Bueno, en algunas no en todas, pues las que hemos utilizado más es con el teléfono en Kahoot y Classroom.” **Entrevista 3(p34), ESTU1, 15 de julio de 2025)**

Si ponemos de manifiesto las demandas educativas actuales se evidencian las brechas digitales a las que se ven sometidos los maestros en formación, debido a que las evidencia apuntan a una poca utilización de herramientas tecnológicas y a una subutilización de las pocas que incorporan. Al respecto la literatura en el tema apunta que estas deficiencias de

incorporación tecnológica apuntan a debilidades sostenidas en la baja articulación de los procesos educativos institucionales (Santiago y Garvich, 2024)

En concordancia con los planteamientos anteriores, emergen alternativas digitales acorde con los planteamientos institucionales y con los enfoques pedagógicos contemporáneos, específicamente estrategias que implican el uso de plataformas que promueven el aprendizaje colaborativo, desarrollo de procesos escriturales que favorecen el pensamiento crítico. Tal como se sustenta en el siguiente testimonio:

“Sobre todo para la producción escritural. Como te dije anteriormente, utilizo los foros en Classroom en los que los muchachos van construyendo y van respondiendo preguntas, van haciéndose críticas y comentarios con a los otros compañeros, igual en los documentos de Drive trabajo con documentos Drive, sobre todo cuando se va a construir procesos escriturales en los que cada estudiante va haciendo el aporte y va haciendo la parte escritural o la producción escritural en sus trabajos escritos.” **(Entrevista 2(p10), DOC2, 16 de junio de 2025)**

Es importante destacar la predominancia de estrategias didácticas como: aprendizaje basado en proyecto y aprendizaje basado en la resolución de problemas, que manifiestan el querer institucional, estas se apoyan en herramientas tecnológicas como iniciativas para articular el quehacer institucional, con el contexto comunitario. Para ejecutar estas iniciativas los docentes se apoyan en dispositivos móviles, computadores y en algunas ocasiones Tablet que son recursos propios de los estudiantes, haciendo que las estrategias didácticas sean más innovadoras. La convergencia de todos estos elementos sustentadas en las tecnologías digitales permite el desarrollo del pensamiento crítico, pero ante todo la promoción de los aprendizajes y la proyección hacia contextos más globales. (Vaillant, 2024).

La coexistencia de estrategias didácticas tradicionales con prácticas educativas innovadoras, muestran un panorama heterogéneo, especialmente cuanto se cruza con la incorporación de apoyos tecnológicos. Si se analiza esta situación, frente esta situación es difícil consolidar una cultura institucional mediada por la tecnología.

2.2.3. Planeación

A continuación, se presenta la tabla 16 que permite hacer una lectura organizada sobre la micro categoría: Planeación, informantes clave, código en vivo obtenido de las transcripciones de las entrevistas y los códigos creados en el ATLAS. ti.

Tabla 16

Matriz micro categorial planeación

MICRO CATEGORÍAS	INFORMANTES CLAVE	CÓDIGOS EN VIVO	CODES
Planeación	DOC2	Como apoyo de un recurso específicamente, porque generalmente lo utilizo para hacer ese ejercicio, claro que además de apoyo, uno logra otras cosas, que el muchacho produzca otras cosas, tales como, se dé cuenta de que mi compañero tiene una idea diferente a la mía, que podemos compartir la que no estamos de acuerdo en la idea, pero que podemos llegar a un acuerdo. Entonces allí podría decirse que, además, que sirve de apoyo, el muchacho llega a producir y a darse cuenta de cosas que de pronto no descubría	Planeac
	DOC1	Bueno, hay que reconocer que se transita por todos estos elementos que has mencionado, o sea, en algunos casos uno la usa como recurso, como un apoyo, pero también hay que reconocer como lo he vivido con algunos de estos grupos, La dinámica misma de la actividad que uno coloca, hacen que las tecnologías se utilicen como una herramienta que a ellos les va a ampliar esas concepciones sobre determinado tema que se esté manejando, o sea, ya ahí sería como parte central de su estrategia pedagógica. La idea era esa y así varios grupos lo han entendido, como cuando ellos hacen un podcast y entonces lo comparten para en un grupo que tenemos en WhatsApp, ellos comparten ahí el podcast y los demás estudiantes ahí lo escuchan, entonces ahí se está convirtiendo como parte central de la del trabajo en el aula.	Planeac

Nota: Tabla elaborada por la autora.

La planeación como proceso de articulación de los elementos institucionales, refiere un tema de trascendental cuidado al momento de pensar el aprendizaje de los estudiantes. El docente traduce el currículum a la práctica, adaptándolo a su contexto y a las necesidades de sus alumnos.

Cuando los docentes hacemos una planeación del curso, construimos un proyecto de trabajo, pero que ese proyecto es de cada docente y su tarea consiste en crear condiciones para que el estudiante pueda asumirlo como un proyecto propio, o dicho, en otros términos, que pueda construir un proyecto propio desde la propuesta de aprendizaje que se hace en un curso escolar. (Díaz-Barriga 2013. p.9)

Los hallazgos evidencian una incorporación de las tecnologías en la planeación del proceso didáctico en el PFC, pero no se muestra una progresión y sistematicidad. Esto permite que sea un simple recurso de apoyo. En algunos casos las estrategias incorporan la tecnología para favorecer la interacción y la producción de conocimiento. Esto permite que el conocimiento sea gestionado de forma colaborativa, asumido por parte de los estudiantes como propios, y de esta manera se ponga en marcha los aprendizajes en contextos reales.

2.2.4. Investigación

A continuación, se presenta la tabla 17 que permite hacer una lectura organizada sobre la micro categoría: Investigación, informantes clave, código en vivo obtenido de las transcripciones de las entrevistas y los códigos creados en el ATLAS. ti.

Tabla 17

Matriz micro categorial investigación

MICRO CATEGORÍAS	INFORMANTE CLAVE	CÓDIGOS EN VIVO	CODES
Investigación	DOC2	Claro que sí. Los procesos investigativos sí se pueden dar a través de la parte tecnológica y claro que desde las didácticas se puede trabajar. Cada área de enseñanza tiene un estilo y que la tecnología es transversal a todas esas áreas, no choca con ningún tipo de didáctica en específico.	Invest
	ESTU1	En tutoría solamente, pues utilizamos como Meet como mediador para las explicaciones y la guía de del trabajo investigativo y algunas veces el profesor nos enviaba blogs, blog donde podríamos leer diferentes artículos o cosas así, pero solamente eso.	Invest
	DOC1	: Bueno. ¿O sea, la pregunta va orientada a lo que yo hago en el aula o cómo se investiga en el aula aquí a nivel de la escuela? Porque	Invest

Nota: Tabla elaborada por la autora.

En el marco teórico se describió ampliamente los procesos de investigación a nivel de las escuelas normales. Haciendo un recuento se puede establecer que históricamente ha sido un tema en deuda por parte de estas instituciones formadoras de maestros.

Ahora, es de esperar que al interior de estos establecimientos educativos, se conciba la investigación didáctica como posibilidad discursiva, más que como proceso riguroso y sistémico que reorienta la práctica docente.

Se ha descrito además los usos instrumentales de la tecnología y el poco impacto en los procesos didácticos, donde no se ha podido articular de manera transversal con las áreas del currículo, pero es difícil reconocer una estrategia de investigación que integre sistemáticamente los procesos institucionales. La reflexión rigurosa de la didáctica sustentadas en la articulación sistémica de la tecnología se vuelve relevante cuando incorporan los elementos del contexto para traducirlos en aprendizajes en el aula. Lo anterior se sustenta en el siguiente testimonio.

“Claro que sí. Los procesos investigativos sí se pueden dar a través de la parte tecnológica y claro que desde las didácticas se puede trabajar. Cada área de enseñanza tiene un estilo y que la tecnología es transversal a todas esas áreas, no choca con ningún tipo de didáctica en específico”. (Entrevista 2(p47), DOC2, 16 de junio de 2025)

2.2.5. Evaluación didáctica

A continuación, se presenta la tabla 18 que permite hacer una lectura organizada sobre la micro categoría: Evaluación didáctica, informantes clave, código en vivo obtenido de las transcripciones de las entrevistas y los códigos creados en el ATLAS. ti.

Tabla 18

Matriz micro categorial evaluación didáctica

MICRO CATEGORÍAS	INFORMANTE CLAVE	CÓDIGOS EN VIVO	CODES
Evaluación didáctica	ESTU2	Claro, es necesario que participemos de manera no virtual, sino física. A través de exámenes a través de exposiciones a través de conversatorios, pero de manera virtual, no.	evaludi, evasis
	DOC2	Claro que sí. Los estudiantes generalmente al finalizar la actividad les abro los espacios para que ellos comenten, cuenten cómo les pareció la actividad y ellos cuentan específicamente sus fortalezas y debilidades, hablando desde debilidades, desde la conectividad, que no lo pude hacer porque mi celular no me lo permitía, pero que aquellos que tenían un dispositivo un poco más avanzado.	Evaludi
	DOC2	Claro que comparto con mis compañeros y hasta los compañeros me podrían sugerir, existe otra que te puede ayudar a mejorar, facilitar, mientras esta llegaste hasta aquí hay otra plataforma que puedes hacerlo y entonces en ese momento compartimos.	Evaludi

DOC2	<p>Bueno, ellos generalmente hablan de la conectividad, pero luego, al final la pregunta que siempre me han hecho es: ¿Señor y usted cómo aprendió hacer eso? Entonces yo les digo a ellos, yo realmente no tengo la formación, pero yo soy inquieta y tengo compañeros que me pueden decir y lo voy haciendo. Me apoyo con otras personas, entre mi familia: ¿Cómo hago esto? Yo quiero hacer porque de pronto yo planeo mentalmente una cosa, pero no sé hacerla, entonces ya las personas me dicen, Ah, esto lo puedes hacer de esta manera. Entonces ese mensaje se lo dejo a los maestros en formación, es decir, que el que quiere puede lograrlo y que puede intentarlo hacer, aunque ellos no tengan la formación, por ejemplo, yo te podría decir que he encontrado muchachos del programa que les estoy revisando trabajo y me dicen: ¿señor y cómo hace usted para hacer esos comentarios que le salen a uno al lado del texto? Yo les dije, ¿cómo si es la era tecnológica? y ahí dice ¿Quién lo escribió y cómo lo hace? Entonces los muchachos llegan y me dicen, señor y cómo lo hace enséñeme, son cosas como mensajes que uno tiene que darle al muchacho, porque la tecnología sí que sé que hay que prepararse, hay que estudiarla, pero el que no pasó por esa etapa de formación tiene que buscar la forma de hacerlo y sobre todo con los niños, cuando les digo: existen plataformas para hacer los juegos, estos jueguitos los pueden hacer con los niños.</p>	evaludi, evasis
ESTU1	<p>Aquí no hacen evaluación de los procesos didácticos, o sea, nosotros no evaluamos cómo enseñan los docentes, solamente ellos nos evalúan a nosotros.</p>	Evaludi
DOC1	<p>Pienso que ahí sí hay una tarea para mí como formador de formadores, en el sentido de que cuando se incorpore una herramienta de estas, se haga una reflexión crítica sobre el aporte de esa de esa herramienta en el proceso de aprendizaje de parte de los estudiantes, ¿Cómo la están viendo ellos?, o sea, creo que ahora que me hace esa pregunta, pues uno eleva su nivel de conciencia y creo que uno debe incorporar más a ese escenario de la reflexión crítica sobre, o sea, una especie de autoevaluación sobre la herramienta que se esté usando.</p>	Evaludi

Nota: Tabla elaborada por la autora.

La evaluación didáctica orienta el proceso de consolidación de la práctica educativa, es la oportunidad que tiene el maestro para reflexionar sobre su quehacer docente en el aula. Se manifiesta como proceso continuo en el aula, ajuste constante de sus formas de enseñanza, permitiéndole mejoras en tiempo real. Como proceso complejo, la evaluación didáctica enfrenta desafío inminente que gira en torno a las mediciones tecnológicas. Algunos enfoques han

definido este aspecto como la incorporación de tecnologías que dinamiza la evaluación formativa, mediante la incorporación de información en tiempo real y los ajustes individualizados de los aprendizajes. (Zambrano et al, 2024)

Teniendo en cuenta el enfoque anterior, se puede evidenciar en los testimonios recogidos, debilidades en el proceso de evaluación didáctica, dejando de ser un proceso formativo visto como punto de partida para la transformación a un proceso fragmentado y con poco seguimiento riguroso. La incorporación de tecnologías es esporádica, y casi nula su incorporación, pero algunos docentes abren oportunidades de retroalimentación para la mejora continua. Esto les permite a estos docentes identificar fortalezas o debilidades mediante las observaciones realizadas por los estudiantes. Aunque esto es un indicio para la evaluación de la didáctica en el aula, no se muestra un proceso riguroso y sistémico que nos permita afirmar que existe una cultura centrada en la evaluación.

Al igual que la evaluación de los aprendizajes y la evaluación a nivel institucional, la práctica docente poco es permeada por procesos tecnológicos, se requiere mayores compromisos institucionales para generar cambios significativos en los procesos evaluativos, que le permitan avanzar hacia una cultura de la evaluación y la transformación educativa.

2.2.6. Práctica pedagógica.

A continuación, se presenta la tabla 19 que permite hacer una lectura organizada sobre la micro categoría: Práctica pedagógica, informantes clave, código en vivo obtenido de las transcripciones de las entrevistas y los códigos creados en el ATLAS. ti.

Tabla 19

Matriz micro categorial practica pedagógica

MICRO CATEGORÍAS	INFORMANTE CLAVE	CÓDIGOS EN VIVO	CODES
Práctica pedagógica	DOC1	Bueno, pienso que sí, los estudiantes al ver que uno les da esa apertura para que ellos creen cosas con estas herramientas, pues, ellos las van apropiando y también uno le va haciendo ver la importancia del uso responsable de estas de estas tecnologías, sin caer en el abuso de estas tecnologías, porque también es importante que ellos interactúen con sus compañeros, pero sí pienso que como maestros de escuelas normales, los chicos con estas experiencias de aula que uno les da apertura a que ellos se valgan de cualquier herramienta tecnológica y desarrollen sus trabajos, que a uno les coloca, pienso que sí les aporta en ese proceso de formación como un	Pracpe

maestro que no solamente se quede en el uso nada más de un. tablero o en el uso de la palabra, que también son importantes, sino que también ellos entiendan que cuando estén en su trabajo sean maestros en ejercicio, ya no tendrán esa ese miedo incluso a encender un video beam para compartir unas diapositivas o algo, sino que se están formando en una cultura, limitada, sí, hay que reconocerlo, limitada, porque aquí en la escuela a veces es muy complicado conseguir un video beam, en el caso del programa cada uno de estos grupos tiene su video beam, pero queda difícil hacer actividades online, donde ellos participe, donde se hagan trabajos grupales, donde ellos desde ahí, si uno les coloca una actividad, ellos desde el celular o desde un computador ellos puedan responderlo en tiempo en tiempo real, esas son las dificultades que tenemos acá

Nota: Tabla elaborada por la autora.

Se ha descrito en el marco teórico y en diferentes apartes de esta investigación que en el PEI 2024, se toma como punto de partida para la organización institucional el modelo socio crítico. Desde este punto de vista el docente es un agente cambio social, capaz de transformar los contextos educativo. Actúa como transformador de su práctica educativa a través de la reflexión e investigación continua. Enfoca su quehacer en la generación constante de nuevo conocimiento. Viveros et al (2019).

Desde la presente investigación se asume que la práctica pedagógica bajo el modelo sociocrítico, esta permeada por los grandes cambios sociales derivados de la rápida transformación tecnológica. Aparecen en las practicas educativas nuevos escenarios que hacen de la labor docente una experiencia más compleja y que merece la transformación de los procesos de enseñanza.

En el plano institucional el rol del docente como agente transformador del contexto se ve afectado por diferentes situaciones que limitan esa labor. Anteriormente se ha referenciado en esta investigación la escasez de recursos con que cuentan los docentes en el aula, la poca conectividad para generar espacios de conexión entre estudiantes- pares. -directivas. Esto termina por afectar el avance en las prácticas de aula, pero el docente, consciente de la labor que desempeña, realiza su labor y se vuelve recursivo ante la escasez de medios, generando alternativas que se impregnan en las nuevas generaciones de maestros y que impactan en la

labor docente que en el futuro desempeñaran en diferentes contextos. Tal como lo sustenta el testimonio del informante:

“Pienso que, como maestros de escuelas normales, los chicos con estas experiencias de aula que uno les da apertura a que ellos se valgan de cualquier herramienta tecnológica y desarrollen sus trabajos, que a uno les coloca, pienso que sí les aporta en ese proceso de formación como un maestro que no solamente se quede en el uso nada más de un tablero o en el uso de la palabra.” **Entrevista 1, (p48), DOC1, 27 de mayo de 2025.**

2.2.7. Actividades didácticas

A continuación, se presenta la tabla 20 que permite hacer una lectura organizada sobre la micro categoría: Actividades didácticas, informantes clave, código en vivo obtenido de las transcripciones de las entrevistas y los códigos creados en el ATLAS. ti.

Tabla 20

Matriz micros categoriales actividades

MICRO CATEGORÍAS	INFORMANTES CLAVE	CÓDIGOS EN VIVO	CODES
Actividades	ESTU2	Los juegos didácticos, hubo uno que realizamos que fue con la aplicación Kahoot, ese nos sirvió mucho, era como un desafío y pues muchas de las compañeras sintieron que obtuvieron a partir de ese esa herramienta fue significativa.	Activid
	ESTU1	Bueno, a mí me impactó mucho cuando nos enseñaron a hacer mapa mental una aplicación de internet y cuando nos enseñaron a hacer bueno utilizar Kahoot y otras actividades, otras diferentes plataformas para llevar a nuestros estudiantes en la práctica pedagógica y cuando una maestra nos evaluaba por medio de estas aplicaciones, sentíamos mucha emoción al responder las preguntas de esos exámenes y no lo veíamos como un examen con muchas letras y responder como con miedo, sino es que era un examen muy divertido.	Activid
	DOC1	Bueno, generalmente las actividades que trabajo con los cursos de formación que tengo acá, pero también con como soy tutor de proyectos de practica pedagógica investigativa en el programa de formación. Pues, con ellos en con los cursos de formación que trabajo generalmente utilizo muchos talleres, talleres que involucran el uso de ciertas tecnologías, como lo había mencionado anteriormente y ellos también realizan exposiciones donde se les da la libertad para que ellos integren ciertas herramientas tecnológicas, o sea, no se les impone, por ejemplo el uso de los	Activid

podcasts son de iniciativa propia, uso de pronto de grabar un vídeo o de hacer cualquier otra actividad que involucre la tecnología, está planteada dentro de ese abanico que yo les doy en el aula para desarrollar bien sean talleres o como lo dije también exposiciones y todo este todo este tipo de trabajo o en el caso de por ejemplo de las tutorías, pues hay algunos proyectos que van orientados a que también los estudiantes no tanto utilicen herramientas tecnológicas en el aula con los niños porque son niños, generalmente de preescolar, pero si ellos utilizan herramientas tecnológicas para allanar información, por ejemplo, graban utilizando el celular, graban Entrevistas, hacen transcripciones de esas Entrevistas utilizando algunas aplicaciones. O sea, la invitación a eso, a que ellos se apoyen también en estas herramientas tecnológicas para realizar su proceso de indagación de investigación

Nota: Tabla elaborada por la autora.

Se ha realizado recuento de algunos parámetros que definen las practicas docentes de aula. En este sentido la planificación de actividades que trasciendan el paradigma sociocrítico es otro de los retos a los que se enfrentan los docentes en un ambiente que le brinda recursos limitados. En la formación de maestro estas limitantes pasan a segundo plano, el docente se ingenia y convive con los recursos que le permite el medio. Con las mediaciones tecnológicas educativas parece ser igual en la escuela normal focalizada, los docentes en formación aprecian ese dinamismo y convierten este aprendizaje en oportunidad de transformación. Lo anterior se sustenta en el siguiente testimonio:

“Los juegos didácticos, hubo uno que realizamos que fue con la aplicación Kahoot, ese nos sirvió mucho, era como un desafío y pues muchas de las compañeras sintieron que obtuvieron a partir de ese esa herramienta fue significativa.” **Entrevista 4(p38), ESTU2, 15 de julio de 2025)**

Las vivencias de los estudiantes parecen ser satisfactorias cuando se planean actividades mediadas por tecnologías educativas. Lo que demuestra el impacto que generan aplicaciones tecnológicas en los aprendizajes de maestros en formación, replicándolas cuando llegan a los semilleros de prácticas en las instituciones aliadas. Tal como se afirman en el siguiente testimonio:

“Bueno, a mí me impactó mucho cuando nos enseñaron a hacer mapa mental n una aplicación de internet y cuando nos enseñaron a hacer bueno utilizar Kahoot y otras actividades, otras diferentes plataformas para llevar a nuestros estudiantes en la práctica pedagógica y cuando una maestra nos evaluaba por medio de estas aplicaciones, sentíamos mucha emoción al responder las preguntas de esos exámenes y no lo veíamos como un examen con muchas letras y responder como con miedo, sino es que era un examen muy divertido.” **Entrevista 3(p34), ESTU1, 15 de julio de 2025)**

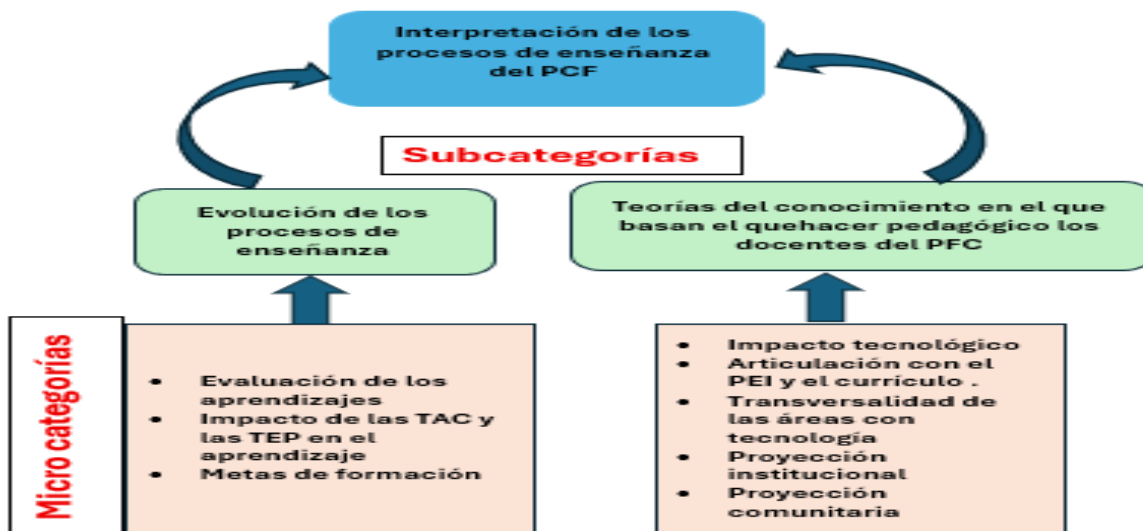
Algunos docentes en los seminarios de practica generan ciertas libertades a los estudiantes para que se integren tecnológicas, lo que les da posibilidades a los docentes en formación de innovar y explorar nuevas alternativas al plantear temas específicos, además que se presenta como unas oportunidades de aprendizaje para los docentes del PFC.

3. Interpretación de los procesos de enseñanza en el programa de formación Complementaria

La figura 8 representa la categoría de interpretación de los procesos de enseñanza en el programa de formación complementaria.

Figura .8

Esquema categoría: Interpretación de los Procesos de enseñanza en el PFC.



Nota: *Elaboración propia del autor.*

En las inferencias realizadas, producto del análisis riguroso de la información recolectada, se pudo deducir que en el programa de formación de maestros coexisten practicas educativas

tradicionales con experiencias emergentes propuestas de manera individual por docentes que se han proyectado a realizar una transición futurista de los procesos de enseñanza.

A su vez, esta situación da cuenta las desigualdades de los procesos de enseñanza, mientras algunos se quedan anclados a sistemas rutinarios, otros transitan hacia estrategias acorde con los modelos pedagógicos expresados en el PEI. De esta forma se plantean diferentes estrategias para el aprendizaje, como el aprendizaje basado en problemas, en donde incorporan satisfactoriamente las herramientas tecnológicas educativas que tienen a su alcance.

La transición declarada no constituye una cultura institucional de transición hacia la incorporación de las TAC y las TEP en el proceso de enseñanza, los procesos de innovación tecnológica evidenciados, dependen en un gran porcentaje a las iniciativas individuales de los docentes y no a una proyección del currículo institucional.

3.1. Evolución de los procesos de enseñanza en el PFC.

Realizando el metaanálisis de la evolución de los procesos de enseñanza, en las descripciones derivadas de los testimonios, se mostraban procesos de enseñanzas heterogéneos. Los entrevistados reconocen la necesidad de avanzar hacia procesos de enseñanza que no se centren en metodologías que busquen transmisión del conocimiento. Esto nos lleva a concluir que la evolución de los procesos de aprendizaje ha tenido una transición lenta, con poco impacto tecnológico en los mismo. Los docentes reconocen la importancia de la incorporación de las TAC y las TEP en la gestión de los aprendizajes en el aula, y proponen la innovación, mediante metodologías que involucren la ejecución de proyecto, resolución de problemas, en contraste con el contexto escolar y comunitario.

Los procesos de transición pedagógicas mediados por las TAC y las TEP, se ven limitados por prácticas tradicionales, que conciben los recursos tecnológicos como herramientas accesorias y no como elemento transformador en el aula. En este sentido se puede afirmar que la evolución de los procesos de enseñanza no depende únicamente de la disponibilidad de recursos, es necesario articular y complejizar los elementos pedagógicos, contextuales y la disposición profesional para la transformación de la didáctica. De acuerdo con Sánchez (2019), “El proceso de enseñanza-aprendizaje es la interacción entre los elementos docente, estudiante, contenido,

estrategias, medio, contexto y ambiente” (p. 283). Esto implica la articulación de un universo de posibilidades teóricas y prácticas que hagan de la didáctica un proceso en constante evolución.

3.1.1. Evaluación de los aprendizajes.

Los procesos de enseñanza evidencian estructuras rígidas y poco adaptadas al contexto digital, donde se privilegian la medición de aprendizaje, basado en un concepto numérico, con una predominancia esporádica de alguna herramienta digital. propio de modelos pedagógicos tradicionales. Aunque se pueden evidenciar la incorporación tecnológica en la evaluación individual de algunos docentes, estas no se pueden afirmar que constituya un proceso sistémico y mucho menos que haga parte de un lineamiento institucional.

Al cruzar la información recolectada con los análisis y la literatura en el tema, hay evidencia clara que los procesos de evaluación siguen manteniendo predominancia como una forma de medición de resultados. La evaluación como proceso formativo está alejada de este contexto pedagógico, algo que sugiere cambios urgentes, puesto que, la formación de maestro debe estar a la vanguardia de nuevas alternativas de aprendizaje.

Como se ha sugerido a lo largo de esta investigación, algunos docentes presentan una reflexión crítica del proceso de evaluación, teniendo visiones alternativas, como proceso riguroso y sistémico que aporta a la enseñanza y a mejorar la práctica docente.

3.1.2. Impacto de las TAC y las TEP en el aprendizaje.

Quizás una de las temáticas más desarrolladas en el marco teórico, hacen referencia a los impactos que causan las tecnologías en el proceso de enseñanza. No cabe duda de los beneficios que las TAC y las TEP produce en los estudiantes y las dinámicas que se generan en el aula cuando estas son implementadas adecuadamente. Los impactos a nivel del Programa de Formación Complementaria de la Escuela Normal Superior focalizada, muestran resultados similares. Los maestros en formación destacan la importancia de la implementación de estas tecnologías en el aula, llevándolas a los contextos de prácticas pedagógicas. En este sentido lo que ocurre es que el aprendizaje se vuelve circular, impactando a los maestros en formación, a los estudiantes de las escuelas donde realizan prácticas y regresa a los docentes formadores, donde se da la retroalimentación.

3.1.3. Metas de formación

Las metas de formación manifestadas en el PEI están orientadas a la formación de docentes críticos, comprometidos con su entorno, capaces transformar su contexto escolar mediante la reflexión sistémica, proponiendo alternativas de solución a los problemas que emergen la comunidad educativa. Estos planteamientos llevaron a realizar un metaanálisis de las metas de formación, encontrándose unas discrepancias entre lo declarado a nivel institucional y las practicas reales de aula. No hay duda que los docentes reconocen y expresan en sus prácticas discursivas las metas de formación en relación al modelo pedagógico declarado, pero también se evidencian prácticas de aulas que distan de una verdadera formación crítica, específicamente en lo que se relaciona con la integración tecnológica.

Algunos docentes alinean las metas de formación con las prácticas de aula, promoviendo en los docentes en formación, el uso critico de la tecnología, mientras otros reproducen esquemas tradicionales, perpetuando reproducciones poco productivas de la enseñanza.

3.2. Teorías del conocimiento, en que basan el quehacer pedagógico los docentes PFC.

Las inferencias realizadas en el proceso de investigación muestran una coexistencia de prácticas docentes diversas en el PFC, basadas en diferentes teorías del conocimiento. Algunos basan su quehacer pedagógico en teorías psicológicas bastante aceptadas como el constructivismo social expuesto por Vigosky, teorías socio critico ampliamente distribuida y conocida por los docentes del PFC, finalmente en enfoques tradicionales de la enseñanza, donde confluyen un grupo significativo de docentes, con prácticas transmisivas de conocimiento. La coexistencia de todas estas perspectivas genera tensiones epistemológicas que no favorecen la incorporación e implementación de las TAC y TEP en los procesos didácticos de la ENS.

La existencia de docentes que basan su quehacer pedagógico en modelos sociocrítico y sociocultural, favorece la utilización de las TAC y las TEP para problematizar las realidades presentadas en el contexto, en aras de generar conocimiento, mediante la construcción colectiva. Por el contrario, los docentes que se basan en concepciones tradicionales, su quehacer esta más centrado en la presentación y reproducción del conocimiento una concepción más adaptada a las corrientes positivistas. Algunas concepciones refieren que la integración de las tecnologías a la educación depende no solo de uso técnico, estos están relacionado ampliamente

con los enfoques pedagógicos que asume el docente y la integración intrínseca que se da en el currículo. (Área y Adel, 2021)

3.2.1. Impacto tecnológico

Se ha hablado ampliamente sobre el impacto que causa el incorporar adecuadamente las TAC y las TEP a los procesos de enseñanza. En este estudio los miembros de la comunidad educativa comparten ese positivismo hacia su implementación. Pero esto no deja de causar ambivalencia, por un lado, reconocen que el uso de las tecnologías educativas fortalece la confianza y estimula su manejo en los futuros maestros. En otro sentido, las limitaciones de recursos, acceso a la red y formación docente en tecnologías, impiden una implementación adecuada que genera preocupaciones institucionales.

Pero en esta comunidad educativa, se infiere que los impactos tecnológicos no dependen de la sofisticación de recursos tecnológicos con que se cuente, más bien es consecuencia del uso intencional pedagógico bajo reflexión crítica del docente. Esto se explica debido a que aquellos docentes del PFC que decidieron hacer uso de las herramientas pedagógicas tecnológicas, en su proceso didáctico, causaron gran motivación en los maestros en formación, lo que los llevó a su vez a implementarlas en sus seminarios de prácticas. Al respecto, la literatura en el tema refiere que los mayores impactos de la tecnología en educación, se presentan cuando esta se integra a procesos de investigación y a la reflexión crítica. (UNESCO, 2023)

3.2.2. Articulación con el PEI y el currículo

En cuanto a la articulación de los procesos tecnológicos con el PEI, están bien descritos, presentando una buena articulación. Estas se fundamentan en teoría crítica. Las falencias se presentan cuando se llevan a la práctica, los docentes opinan que estos se quedan en lo escrito, y no trasciende en el aula, lo que debilita la práctica pedagógica.

Frente a este panorama, la consolidación de una cultura institucional de innovación parece distante y sigue perpetuándose al generar una práctica pedagógica desigual entre los docentes del PFC.

Esta disparidad afecta la integración con el currículo, la articulación está centrada en algunas áreas disciplinares, como ciencias naturales. En otras áreas la operacionalización es más débil. Esto muestra un currículo poco transversalizado con las TAC y las TEP. Todos estos aspectos

descritos nos llevan a inferir un elemento esencial para la articulación *PEI-currículo-practica pedagógica*, donde se evidencia la falta de apropiación del docente, específicamente en lo que refiere a la articulación tecnológica. Al respecto, se puede afirmar que la dinamización del currículo, no puede quedar sujeta a la interpretación del docente, este debe ser formado en competencias transversales, tecnológicas y metodologías activas que permitan aplicación del currículo en contextos reales. (Castañeta, et al, (2021)

3.2.3. Transversalidad de las áreas con Tecnología

En la transversalidad de la tecnología con las demás áreas se reconocen su importancia mediante las practica discursivas de los docentes. En la práctica la transversalidad se ve limitada, no hace parte de una cultura sistémica institucional y se manifiesta solo en algunas áreas disciplinares del PFC. Esto lleva a reflexionar sobre la necesidad de una planificación que permita reorientar las experiencias significativas realizadas en algunas áreas e incluir a las áreas rezagadas en estas dinámicas para superar las dificultades presentes a nivel institucional. La transversalidad solo es posible cuando la tecnología se concibe de manera universal como competencia pedagógica por los docentes. (Vaillant, 2024)

3.2.4. Proyección institucional

La proyección institucional, se refiere en este caso a las practicas sistémicas y coherentes de realizar trasformaciones democráticas, estructurales y sostenidos en el tiempo, respecto a los procesos de integración de las TAC y las TEP para mejoramiento continuo de las practicas docentes. En este sentido el PFC debe dar un giro a la integración de tecnologías educativas que permitan diseños que involucren a todas las áreas, que cada docente se vea representado en el avance de sus limitaciones.

Las brechas tecnológicas generadas a lo largo de la última década, en los procesos de formación de maestros, opacan el reconocimiento en la formación de maestros que se ha ganado la ENS focalizada. Esto termina limitando la proyección institucional hacia niveles de apropiación e integración de las TAC y las TEP.

3.2.5. Proyección comunitaria.

El amplio reconocimiento que tiene la ENS de los procesos pedagógicos institucionales por parte de la comunidad, le brinda un margen importante de proyectar los procesos de

enseñanza, sobre todo cuando se articulan con las problemáticas del entorno. Esto, con una apropiada integración tecnológica, permite conectar el aprendizaje de los maestros en formación con los problemas contextuales y sociales.

Se puede inferir que los mayores aportes que se tiene a nivel institucional es la proyección comunitaria, derivada de la manifestación del enfoque sociocrítico que guía el quehacer institucional, pero no se puede dejar de lado la necesidad de una mayor sistematicidad.

MOMENTO V

Elementos a articuladores de la didáctica para la apropiación y el empoderamiento de las Tecnologías de aprendizaje y conocimiento y las Tecnologías de empoderamiento y participación en el proceso de enseñanza en las Escuelas Normales Superiores

Atendiendo las inferencias derivadas del proceso complejo de investigación (testimonios, literatura reciente, documentos institucionales, análisis crítico), se extrajeron los elementos constitutivos esenciales para la elaboración de una propuesta didáctica para la apropiación y empoderamiento de las TAC y las TEP en la formación de maestros. En esta propuesta no se trata de buscar solo el aprendizaje instrumental de las tecnologías educativas, sino de la aplicación crítica y sistémica que lleven a transformar las practicas educativas. A continuación, se presentan los elementos, que son desarrollados ampliamente en el modelo didáctico propuesto.

Desarrollo critico de competencias digitales en docentes del PFC

No cabe duda que en los contextos educativos las exigencias humanas muestran una necesidad de integración de las TAC y las TEP en los procesos de enseñanza. El análisis realizado develó un pensamiento hacia el uso instrumental de las tecnologías y los docentes que menos implementan las TAC y las TEP, presentan dificultades con las competencias tecnológicas.

Para transformar las practicas pedagógicas es prioritario desligar las creencias de los docentes, donde se piensa que solo los expertos en tecnologías pueden incorporarlas adecuadamente al proceso didáctico. Posteriormente se busca el desarrollo de competencias tecnológicas de forma critica, orientando hacia el uso adecuado de las TAC y las TEP en los procesos de enseñanza. En la última etapa se espera que los docentes las apropien y establezcan una simbiosis entre tecnologías y práctica pedagógica. Para lo cual, los docentes deben concentrar sus esfuerzos en los diferentes métodos, estrategias y técnicas, como un mecanismo eficaz para fortalecer sus funciones. Es posible permitir el diseño de acciones integrando todos los elementos que los constituyen, con la finalidad de orientar el acto educativo hacia la apropiación y modelaje de las TAC y TEP.

Uso ético de la tecnología

Uno de los desafíos que se tiene en la actualidad, respecto al uso de la tecnología en la generación de conocimiento en el aula, es el uso responsable de las TAC y las TEP en los procesos de enseñanza. Pero el tema no solo cubre este último aspecto, las implicaciones sociales que devenga el educar para garantizar el desarrollo integral de los contextos donde se desenvuelve la escuela, perfilan al docente como un ser ético capaz de garantizar las transformaciones del contexto.

En una comunidad de aprendizaje, el conocimiento se construye de forma colectiva y colaborativa. Por lo que las implicaciones éticas del docente sobrepasan las condiciones individuales y el conocimiento se convierte en interés universal. Por esta razón el docente es gestor de nuevo conocimiento, que democratiza compartiéndolo en redes académicas, para que sea utilizado a favor de la educación.

Formación y acompañamiento continuo de los docentes en TAC y TEP.

Para ejecutar y lograr el éxito de la aplicación del modelo pedagógico de apropiación y empoderamiento de las TAC y las TEP en los procesos de enseñanza, se hace necesario definir un plan de formación y acompañamiento continuo institucional.

Espacios sistémicos de formación.

Los espacios de formación, se definen como aquellos espacios de tiempo, físicos y virtuales dispuestos para la formación entre pares y autoformación. En los hallazgos de la investigación algunos de los participantes expresaban que estos espacios se debían organizar en la jornada contraria a la jornada laboral y también de forma virtual, mediante reuniones y proporcionando recursos TAC y TEP para los espacios de autoformación.

En razón de lo anteriormente expuesto, es necesario desarrollar experiencias innovadoras que involucren el desarrollo de técnicas, metodologías participativas y colaborativas que contribuyan en la construcción de nuevas formas de acción del docente en el aula. Con la implementación de este enfoque de apropiación y empoderamiento los docentes estarán en capacidad de implementarlo desde una perspectiva basada en la crítica y la reflexión procesos de transformación de su práctica docente.

Acompañamiento pedagógico

Para aplicación del modelo es necesario definir roles, se debe realizar una selección de maestros líderes en la utilización de recursos TAC y TEP que diseñen una ruta de formación docente. Se redefine en la ENS, el acompañamiento entre pares académicos como un proceso continuo y sistémico orientado a fortalecer la práctica pedagógica de los maestros del PFC, mediante la reflexión colectiva y la búsqueda ética el conocimiento. El acompañamiento pedagógico se referencia en este caso como la búsqueda incesante de una práctica docente que tenga como prioridad la construcción de conocimiento colectivo, referido en este caso aquel se proyecta como un todo democrático en una comunidad de aprendizaje. La apropiación de las TAC y las TEP, merecen la articulación con todos los procesos institucionales, y el rol de los docentes líderes en tecnologías educativas es clave para garantizar el éxito de una política de formación de maestros.

Comunidades de aprendizajes

Las comunidades de aprendizaje se definen como espacios pedagógicos, de dialogo y colaborativos constituidos por los docentes de programa de formación Complementaria, los directivos docentes, tutores y docentes en formación, que construyen el conocimiento colectivamente, reflexionan, resignifican e implementan el modelo didáctico de apropiación y empoderamiento de las TAC y las TEP. En estas comunidades, debe premiar la evaluación continua, la participación, el intercambio de saberes y experiencias significativas.

Comunidades de prácticas docentes en formación

A diferencia de las comunidades de aprendizaje, estas están conformadas por los estudiantes del programa de formación complementaria para construir, compartir y resignificar sus prácticas pedagógicas y didácticas mediadas por las TAC y las TEP a partir de las prácticas desarrolladas por los docentes formadores durante las clases, convirtiéndose estas en referentes formativos de impacto en su práctica docente. La importancia de llevar a cabo la formación de los docentes, basada en las necesidades sentidas por ellos, implica que el cambio generado tendrá un mayor impacto en su praxis docente. este enfoque privilegia las acciones tales como la reflexión en colectivo de la praxis.

Articulación entre teoría y práctica

Se ha descrito en los resultados de la investigación, la falta de conexión entre los planteamientos teóricos expresados en el PEI y las prácticas de aula, mostrando una dispersión bastante notable entre los docentes del PFC. Esto hace que en la aplicación del modelo se tome este punto de referencia para hacer seguimiento continuo de la práctica pedagógica, no como una forma de persecución sino como referente para reorientar los procesos de aprendizaje. De aquí la importancia que cobra el establecimiento de las comunidades de aprendizaje, donde los grupos de colectivos docentes reflexionan permanentemente sobre su quehacer pedagógico, e implementan lo aprendido en los procesos de formación permanente.

Articulación institucional

Para el diseño del modelo didáctico que se presenta es fundamental que exista una correspondencia entre los documentos institucionales, la práctica docente y las necesidades educativas de los estudiantes, lo cual hizo necesario identificar algunos elementos institucionales que poseen debilidades para su consecución.

Fines de formación en tecnología

Dentro de los fines de formación institucional se encuentra “Hacer la Escuela Normal una institución creadora de espacios para el desarrollo académico, pedagógico, tecnológico y cultural, donde teoría y práctica se articulen con el fin de dar al Normalista Superior una formación acorde con la realidad nacional y global”. (PEI ENSSA, 2024). En este sentido, es prioridad en la formación de las nuevas generaciones de maestros, brindar las condiciones adecuadas para desarrollar el potencial tecnológico, buscando la transferencia a los diferentes contextos educativos donde se desenvuelvan.

Por otro lado, las políticas educativas institucionales, manifestadas en el PEI busca, “Orientar y desarrollar una propuesta curricular que permita al estudiante acceder al conocimiento mediante el manejo de saberes disciplinares, pedagógicos y tecnológicos de calidad.” (PEI ENSSA, 2024). Como se muestra en este aparte, es indispensable articular la propuesta curricular, como una forma de garantizar el acceso al conocimiento de calidad y es pertinente hacer de la tecnología una herramienta que dinamice los procesos de formación.

Dentro de los fines de formación de la ENS, se destaca la exploración del conocimiento científicos, es fundamental que los docentes en formación se apropien de las líneas de investigación institucional y que en estas hagan uso de las TAC y las TEP, para hacer de su práctica docente una constante de reflexión pedagógica.

Política institucional de formación

Dentro de los hallazgos se destaca la inexistencia a la política de formación docente, en cuanto al uso y apropiación tecnológica. Esto representa una gran debilidad a nivel institucional, puesto que, en los procesos didácticos se muestra incoherencia en la articulación de la tecnología con el proceso de aprendizaje. Además, la práctica pedagógica es muy heterogénea entre los docentes del PFC. Es necesario replantear estos aspectos, generando espacios institucionales que permitan llegar a consensos sobre una política de formación tecnológica de los docentes del PFC.

Metodologías

En los análisis se mostraban algunas tensiones generadas a nivel institucional, debido a que no se articulaba la práctica docente con el enfoque pedagógico manifestado en el PEI. Este modelo retoma los lineamientos pedagógicos institucionales, lo conjuga con la propuesta didáctica para darle dinamismo y funcionalidad perdurable.

Los análisis llevan a inferir que tal como es planteado por los docentes, los conocimientos de las disciplinas deben complementarse con la experiencias y propuestas didáctica de los docentes, con el objeto de construir un nuevo conocimiento que sea favorable, ayude al desarrollo de nuevas formas de abordar el proceso de enseñanza. por ello la metodología para este modelo debe ligar lineamientos teóricos prácticos que puedan ser replicados en el aula.

Recursos y gestión institucional

Para la consecución de este modelo, se hace necesario articular y gestionar los recursos tangibles e intangibles acordes a las tecnologías TAC y TEP, además de adaptar las propuestas pedagógicas y didácticas. Actualmente el programa de formación de ENS cuenta con 2 salas de informática dotadas con 40 computadores cada una y con internet en algunos meses del año, a parte tiene la licencia de Google for Education, tanto para docentes, como estudiantes. Es importante resaltar que, según los resultados de la investigación, estas aulas solo son utilizadas por los docentes que trabajan los cursos de formación en tecnologías y subutilizadas por el resto

de los maestros, por esta razón el modelo es extensivo a todos los docentes que hacen parte del PFC.

Evaluación

La evaluación de la práctica docente en ENS según los hallazgos no se evidencia, no hay evaluación entre pares, no hay retro alimentación, a pesar que institucionalmente tiene protocolos para la entrega y revisión del trabajo docente producido durante las jornadas de desarrollo institucional, no hay una devolución sistémica de este trabajo. Contrario a Lo anterior, la evaluación del modelo es constante y retroalimentable en cada una de las etapas en que se desarrolla. Para esto se puede implementar rubricas de evaluación. No aplicándola de manera rígida, sino como una guía para los ejecutantes del modelo didáctico. En cada uno de los procesos se puede diseñar e implementar acorde con las necesidades presentes.

Modelo didáctico para la apropiación de las TAC y las TEP en el proceso de enseñanza en las Escuelas Normales Superiores

A continuación, se presenta la figura 9 que corresponde el esquema del Modelo didáctico para la apropiación de las TAC y las TEP en el proceso de enseñanza en las Escuelas Normales Superiores generado a partir de los resultados de los hallazgos de la investigación:

Modelo didáctico para la apropiación de las TAC y las TEP en el proceso de enseñanza en las Escuelas Normales Superiores

Figura 9.

Esquema del modelo didáctico para la apropiación de las TAC y las TEP en el proceso de enseñanza en las Escuelas Normales Superiores.



Nota: Elaboración propia de la autora.

El presente modelo didáctico surge como resultado del proceso de investigación de la tesis doctoral desarrollada en una Escuela Normal Superior, cuyo propósito es construir un modelo didáctico para la apropiación y empoderamiento de las TAC y las TEP para la práctica pedagógica de los docentes del programa de formación complementaria. A partir de los hallazgos obtenidos mediante entrevistas, observaciones y análisis de documentos institucionales, se configuró un modelo didáctico que busca orientar, desde un enfoque reflexivo y transformador, la apropiación pedagógica de las tecnologías antes mencionadas en la formación inicial docente.

El modelo didáctico para la apropiación de las TAC y las TEP en los procesos de enseñanza de las escuelas normales, constituye una propuesta reflexiva que articula teorías pedagógicas como la crítica y el socio constructivismo con metodologías activas, estrategias metodológicas, técnicas de enseñanza y transversaliza la evaluación formativa, continua y reflexiva. Utilizando recursos TAC y TEP para su puesta en marcha. Su estructura interconectada y dinámica, reconoce al docente como mediador y constructor de una cultura digital, y a la tecnología como un espacio de encuentro, dialogo y transformación educativa. Más que un manual de aplicación, este modelo representa el primer paso para la concreción de una ruta conceptual que oriente la construcción colectiva de una pedagogía tecnológicamente situada, en la que las TAC y las TEP se configuren como instrumentos para la innovación, la emancipación y la participación ciudadana en las escuelas formadoras de maestros

Asimismo, este modelo no pretende ser un diseño prescriptivo, ni un esquema aplicable de manera inmediata, sino una construcción contextualizada que sintetiza los elementos conceptuales, metodológicos y prácticos emergentes de las voces de los actores educativos. En coherencia con su naturaleza etnográfica, el modelo construye una representación interpretativa de los significados que los docentes atribuyen al proceso de integración de la tecnología en la enseñanza y propone una ruta pedagógica orientada al fortalecimiento de una cultura docente innovadora, crítica, colaborativa y transformadora.

Finalmente es importante resaltar que este modelo se justifica con los elementos derivados del proceso de investigación descritos al iniciar este Momento de la investigación y son inseparables debido a que constituyen parte del modelo propuesto.

A continuación, se definen las fases del modelo:

Fundamentación teórica

La construcción de un modelo didáctico para la apropiación de las TAC y las TEP por parte de los maestros formadores de maestros es una necesidad central del contexto educativo actual, especialmente ante los desafíos que plantea la innovación pedagógica y la democratización del conocimiento. En un escenario en el que las tecnologías digitales y las plataformas de participación social adquieren un papel preponderante, resulta imprescindible desarrollar esta tesis doctoral que permitirá a los docentes no solo incorporar dichas tecnologías en el aula, sino también comprender su potencial transformador en futuros procesos pedagógicos centrados en el aprendizaje activo, crítico y socialmente pertinente.

De acuerdo a los hallazgos encontrados y el posterior análisis de estos, la base conceptual de este modelo se sustenta en dos teorías pedagógicas interrelacionadas, la pedagogía crítica y el socio constructivismo, puesto que, la escuela en la que se desarrolla la investigación en su proyecto educativo pedagógico PEI, profesa un enfoque pedagógico socio crítico y teniendo en cuenta lo expresado por los informantes clave estos implementan en el desarrollo de sus clases el socio constructivismo, en los siguientes párrafos se profundizará sobre estas.

La pedagogía crítica es un enfoque educativo que defiende una educación emancipatoria y consiente de las bases de desigualdad y dominación existentes en la practicas educativas tradicionales, uno de sus más grandes aportantes es Paulo Freire, quien propone que la educación debe ser un acto de liberación, en el que los estudiantes participan activamente en la construcción de su conocimiento y en la transformación de su realidad social, convirtiéndose así en agentes de cambio en sus comunidades.(Ortiz, 2013)

Dicho lo anterior, el modelo didáctico que se propone facilita a los maestros una postura reflexiva y transformadora frente a las tecnologías, promoviendo un análisis crítico de sus usos, implicaciones y potencialidades en la construcción de ciudadanía y en la participación social. Los docentes se convertirán en agentes de cambio capaces de estimular en sus estudiantes una praxis emancipadora, mediante la apropiación crítica de las TAC y las TEP.

Este modelo parte de la conjugación de la teoría sociocrítica, debido a que es el pensamiento epistémico en que ha fundamentado la ENS su quehacer pedagógico. Además, se

ajusta a los lineamientos ontológicos y psicológicos del aprendizaje en el que se ha enmarcado esta propuesta para transformar la praxis educativa de los maestros del PFC.

Se pretende emancipar con este modelo didáctico, las prácticas de aula de los maestros del PFC especialmente, en lo referente al uso e incorporación de la TAC y las TEP, para transformar en este sentido las realidades sociales y socio históricas del contexto educativo. De acuerdo con Rivadeneira (2025) “el saber pedagógico en el contexto sociocrítico trasciende la mera aplicación de técnica didácticas. Implica una comprensión profunda de los procesos de formación humana desde una perspectiva integral”. (p. 2929). Se convierte la práctica docente frente a este paradigma en una praxis dialógica, donde tanto estudiantes como docentes participan activamente en la construcción de conocimiento para transformar sus contextos.

El paradigma sociocrítico, trasciende modelos tecnicistas y supera enfoques rígidos que no permiten adaptaciones a contextos diversos. Permite a las instituciones educativas trascender hacia la cohesión social de los procesos pedagógicos, consolidando una cultura de reflexión y cambio constante.

En complementariedad con el enfoque sociocrítico, las bases teóricas se sustentan en el socio constructivismo, como enfoque dinámico social y contextualizado que pretende dar un sentido activo a la construcción del conocimiento. La convivencia de ambos modelos en las prácticas de aula de los docentes del PFC, antes que limitar los aprendizajes enriquecen las producciones académicas al ser enfoques que forman un *complexus* teórico pedagógico. Pérez (2024), justifica la innovación y el aprendizaje colaborativo, en un diálogo constante entre la transformación y la interacción socio cognitiva, donde los aportes de cada individuo permiten la construcción de conocimiento.

Desde una perspectiva de apropiación y empoderamiento de las TAC y las TEP, la interacción humana ya sea de forma física o virtual favorecen no solo los aprendizajes de los estudiantes, sino que estimula las conexiones humanas desarrollando de esta forma estados superiores de pensamiento.

La teoría socioconstructivista se ha visto favorecida en el marco de las transformaciones digitales, ofreciendo un marco epistémico adecuado para explicar el uso pedagógico de las tecnologías educativas. En esta teoría se concibe las Tecnologías de aprendizaje y conocimiento

y las Tecnologías de empoderamiento y participación como mediadores culturales que amplifican las posibilidades humanas de interacción, colaboración y construcción de conocimiento.

Metodologías de enseñanza

En la actualidad, el campo de la educación está pasando por un proceso de transformación que exige reconsiderar las formas de enseñar y aprender, especialmente en contextos donde la tecnología se ha convertido en un mediador central de las interacciones entre seres humanos. En este escenario las tecnologías de conocimiento y participación TAC y las tecnologías de empoderamiento y participación (TEP) amplían el sentido tradicional de la práctica pedagógica, al ofrecer oportunidades para fortalecer la construcción del conocimiento, la autonomía y la participación activa de los estudiantes. Aplicar las metodologías de enseñanza desde estas perspectivas, permite comprender cómo las decisiones didácticas y mediaciones docente pueden potenciar procesos formativos más inclusivos, significativos y orientados al desarrollo integral, respondiendo a las demandas sociales, culturales y tecnológicas del siglo XXI.

En este orden de ideas, se puede definir la metodología de enseñanza, entendida desde la incorporación de las TAC y las TEP, como un conjunto articulado de disposiciones pedagógicas, acciones didácticas y estrategias de enseñanza mediadas por tecnologías que buscan facilitar la construcción del conocimiento y promover la participación activa, crítica y significativa del estudiante, donde el docente debe planificar, mediar, experimentar y evaluar su práctica de forma continua, integrando recursos tecnológicos tangibles e intangibles que no solo amplíen las posibilidades de acceso al conocimiento, sino que también dinamicen las interacciones, potencien la colaboración y fortalezcan las capacidad del estudiante de comprender su entorno y actuar transformadoramente en él (Herrera, et al, 2012)

Desde el enfoque de las TAC se pueden enriquecer las experiencias de aprendizaje al ofrecer herramientas digitales que faciliten la exploración, la simulación, la práctica, la modelación de fenómenos y el acceso ilimitado a la información. Al mismo tiempo, las TEP amplían el proceso metodológico al poner su énfasis en la participación, comunicación, creación colectiva y empoderamiento, donde el estudiante deja de ser un receptor de contenidos para convertirse en un sujeto activo, capaz de producir, dialogar y aportar al conocimiento común. De este modo, la metodología de enseñanza que se propone en este modelo didáctico debe ser

activa e innovadora, que oriente hacia la construcción de escenarios educativos en los que la interacción entre el estudiante, la tecnología y la realidad social producen aprendizajes más profundos, autónomos y contextualizados.

Con referencias a las revisiones documentales que se han realizado al interior de la escuela donde se encuentra el fenómeno de estudio, esta tiene definida una didáctica donde se adoptaron algunas metodologías y estrategias didácticas acordes al enfoque pedagógico que profesa su proyecto educativo institucional, algunas de estas se tuvieron en cuenta para la construcción de este modelo.

A continuación, se definen las metodologías de enseñanza que se trabajaran en el modelo didáctico para la apropiación de las TAC y las TEP en el proceso de enseñanza en las escuelas normales superiores:

- **Metodologías activas:** Se definen como aquellas metodologías donde el docente rompe con la enseñanza tradicional y el aprendizaje memorístico, desarrollando nuevas estrategias y técnicas que fomenten la participación constante del estudiante, el trabajo colaborativo, la reflexión crítica y la construcción de su propio conocimiento. Conjuntamente el docente debe conocer las necesidades educativas de sus estudiantes y del contexto, sus ritmos de aprendizaje, que son capaces de hacer y aprender en un momento determinado, cuáles son los elementos motivantes y desmotivantes tanto en el aula de clases, como fuera de ella, sus hábitos, sus valores y sus actitudes. (Gutiérrez, et al., 2023)

En concordancia con lo anterior, la implementación de las TAC y las TEP con las metodologías activas facilitan el acceso a diversos recursos, herramientas y entornos digitales que permiten al estudiante investigar, resolver problemas, organizar información y aplicar saberes en contextos reales, así como también promover la interacción, la comunicación, el debate, el trabajo colaborativo y el compromiso con situaciones de su contexto social y educativo.

Estrategias de Enseñanza

El rápido avance de la tecnología, la internet y la sobreabundancia de información, ha generado en el contexto educativo la necesidad de reformar las formas de enseñar, llevando al docente a la reflexión sobre su práctica pedagógica y por ende la reinención en la adquisición

del conocimiento por parte de sus estudiantes, convirtiéndose este en un mediador que crea experiencias significativas, orienta y acompaña los procesos formativos de sus estudiantes.

En este orden de ideas, las estrategias de enseñanza son una parte fundamental en el quehacer docente, ya que forman un conjunto de decisiones pedagógicas que orientan su acción en el aula, en términos de Nolasco (2014): “las estrategias de enseñanza se definen como los procedimientos o recursos utilizados por los docentes para lograr aprendizajes significativos en los alumnos” (p.1). Por tanto, estas se entienden como un elemento clave que posibilita la transformación de los procesos de enseñanza y aprendizaje en la era contemporánea.

A continuación, se presentan las estrategias de enseñanzas del modelo propuesto acordes a las metodologías definidas anteriormente:

- **Aprendizaje basado en proyecto:** El aprendizaje basado en proyectos (ABP) es una metodología donde el estudiante desarrolla diferentes formas de trabajo, como diseñar, aplicar y evaluar soluciones a problemas reales, este tipo de aprendizaje permite al estudiante desarrollar competencias acordes al contexto. Además el docente pasa a ejercer el papel de facilitador y orientador del aprendizaje, debido a que es él quien plantea y elabora los proyectos a desarrollar de forma clara y contextualizada, teniendo en cuenta las necesidades de aprendizaje y recursos que poseen las instituciones educativas y los estudiantes (Castro, 2022).

Bajo esta perspectiva, el ABP es una metodología acorde al modelo basado en las TAC y las TEP que se plantea en esta investigación, puesto que posibilita para los estudiantes escenarios de indagación y creación mediados por la tecnología, dejando de ser esta un recurso instrumental y convirtiéndose en un medio para problematizar la realidad, gestionar información y producir conocimiento, luego entonces al trabajar en proyectos donde se implemente el trabajo en equipo y la participación activa de todos sus miembros en busca que crear procesos orientados a la transformación del contexto, se desarrollaran competencias vinculadas al empoderamiento y la participación ciudadana.

- **Aprendizaje Colaborativo:** Es una estrategia metodológica donde el conocimiento se construye de forma grupal, para lograrlo se hace necesario distribuir

responsabilidades, interactuar constantemente y mantener una comunicación directa y respetuosa. Además, se puede desarrollar de forma presencial y virtual este último mediado por plataformas de aprendizaje en línea (Andrade et al., 2023).

En consonancia a la definición anterior la aplicación del aprendizaje colaborativo en este modelo, puede concebirse como un proceso en el que los estudiantes construyen su conocimiento de manera conjunta mediante la interacción mediada o ampliada por herramientas digitales, como ambientes y entornos virtuales de aprendizaje, espacios compartidos de escritura en línea, plataformas colaborativas o repositorios permitiendo que la interacción deje de ser únicamente presencial y se convierta en un espacio más dinámico, distribuido y accesible que facilita la comunicación, la co-creación, la gestión conjunta de la información y la participación crítica y activa con la comunidad educativa.

- **Aula Invertida o Flipped Classroom:** Es una metodología de enseñanza, donde el protagonista es el estudiante y el docente es un facilitador de información y aprendizaje, en esta metodología el estudiante inicia la construcción de su conocimiento fuera del aula, pero teniendo en cuenta los recursos digitales proporcionados por el docente como videos, lecturas y actividades interactivas. En este tipo de metodología el aula de clases pasa hacer un espacio para aplicar el conocimiento construido por el estudiante mediante experiencias guiadas, debates y problemas contextualizados (González y Abad, 2020). Luego entonces, esta metodología potencia la implementación de las TAC y las TEP, donde la primera de estas se integra al proceso de aprendizaje como medio tecnológico mediante el uso de videos, simuladores, plataformas educativas, materiales interactivos para prepararse antes de la clase, propiciando desarrollar en los estudiantes competencias para la búsqueda y gestión de información y del aprendizaje mediado por las tecnologías. Y con la segunda, debido a que, el aula se convierte en un espacio de diálogo y construcción colectiva del conocimiento entre estudiantes, fortaleciendo así el empoderamiento académico y social

coherente con el enfoque participativo que se busca con el empleo de estas tecnologías.

- **Gamificación:** Es una metodología de enseñanza que se implementa a través del juego en contextos educativos, buscando la motivación, la participación y el interés de los estudiantes para alcanzar los objetivos de aprendizaje, convirtiendo el juego en una experiencia con sentido, propósito y metas. Para gamificar se hace necesario definir instrucciones, reglas, retos, recompensas y niveles, lo cual hace necesario que el docente dedique tiempo, gestione recursos tecnológicos tangibles e intangibles y tome decisiones pedagógicas que orienten su uso, por lo tanto, el maestro debe dedicar un tiempo al estudio esta metodología antes de ponerla en práctica en el aula (Causas Et al., 2020).

En igual forma, la gamificación favorece la apropiación de las TAC al momento que le docente asume el rol de agente transformador pedagógico y utiliza las tecnológicas con un sentido pedagógico, orientado a la creación de experiencias de aprendizaje que favorecen la resolución de problemas y la construcción del conocimiento mediante el uso de plataformas, recursos digitales, entre otros propios de esta tipología. De manera articulada, mediante la implementación de las TEP la gamificación se generan escenarios de participación, interacción constante, trabajo en equipo, donde los estudiantes definen roles, colaboran, debaten y toman decisiones colectivas que favorecen el empoderamiento y la participación.

Técnicas de Enseñanza

Las técnicas de enseñanza se entienden como herramientas metodológicas que se concretan en actividades didácticas intencionalmente diseñadas por el docente para desarrollar el aprendizaje y la adquisición del conocimiento en sus estudiantes, la selección y su aplicación de las técnicas deben responder de forma coherente al currículo y enfoque pedagógico de las institución educativa, así como también a los contenidos, el área del saber y las características sociales y culturales de los y las estudiantes.

En consonancia con las metodologías activas, las técnicas que se utilizaran en este modelo promueven la participación, la reflexión y colaboración del estudiante, trascendiendo la transmisión de contenidos, buscando potenciar la mediación del aprendizaje, la comprensión de los saberes, fortaleciendo el empoderamiento, la participación activa y la capacidad crítica de los estudiantes.

En la tabla 21, se enlistan las estrategias de enseñanza correspondientes al modelo didáctico propuesto y que sean descrito anteriormente, acompañadas de las técnicas de enseñanza correspondientes a cada una de estas y el papel que cumple el docente y el estudiante al momento de implementarlas:

Tabla 21

Relación de las estrategias de enseñanza, técnicas de enseñanza y el papel de los actores del proceso educativo

ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA	TÉCNICAS DE ENSEÑANZA	PAPEL DE DOCENTE	PAPEL DEL ESTUDIANTE
Aprendizaje basado en proyectos	Problemas o retos contextualizados, que requieren una solución a largo plazo, se consideran las siguientes etapas (Cobo y valdivia como se citó en Castro, 2022):	- Presenta problemas o retos de acuerdo con el interés del estudiante. - Formula objetivos. - Diseña Actividades - Distribuye responsabilidades. - Orienta	- Escoge el problema o reto. - Consulta e investiga. - Estable objetivos de su proyecto. - Define recursos - Planea actividades para lograr los objetivos. - Dificultades - Oportunidades - Presenta su proyecto. - Da a conocer los objetivos alcanzados y los aprendizajes obtenidos
	<ul style="list-style-type: none"> • Planteamiento del proyecto y organización. • Investigación sobre el tema. • Definición de objetivo • Implementación • Presentación y evaluación 	- Organiza - Dirige - Retroalimenta - Define tiempos - Monitorea - Orienta ajustes - Establece criterios de evaluación.	- Activo - Reflexivo - Autónomo - Construye su conocimiento
Aprendizaje Colaborativo	Talleres grupales	- Orienta - Motiva - Guía - Facilita información - establece criterios de evaluación	- Activo - Reflexivo - Autónomo - Construye su conocimiento
	Estudios de casos	- Modera - orienta - Retroalimenta. - facilita información. - Establece criterios de evaluación	- Activo - Analítico - Reflexivo - Propone soluciones
	Exposiciones	- Orienta - Guía. - Define tiempos - facilita información - retroalimenta	- Activo - Comunicativo - Reflexivo - Construye contenido - Socializa su conocimiento

		-Establece criterios de evaluación	-media el aprendizaje grupal.
	Debates	-Orienta -Organiza. -Distribuye roles. -Define tiempos -Retroalimenta -Establece criterios de evaluación.	-Activo -Critico -Analista -Argumenta -Escucha activo -Reflexivo
	Grupos de Discusión o foros virtuales	-Guía -Facilitador de información -Resuelve dudas -Fomenta el debate y la reflexión. -Moderador	-Activo -Co-construye el conocimiento -Gestiona su aprendizaje -Colaborador -Autoreflexivo -Sintetiza información -Crítico
	Guías de aprendizaje virtuales	-Diseña -Facilitador de información -Gestiona información -Selecciona recursos -Mediador -Establece criterios de evaluación	-Activo -Construye su conocimiento -Interactúa -Analiza -Reflexiona
Aula invertida o Flipped Classroom	Talleres interactivos	-Guía -Facilitador de información. -Orienta -Establece criterios de evaluación -Selecciona recursos	-Construye su conocimiento -Activo-participativo -Observa -Interactúa -Autónomo -Gestiona su tiempo -Crítico
	Exposiciones virtuales	-Facilitador -Guía -Mediador -Establece criterios de evaluación -Motiva	-Proactivo -Gestiona recursos -Gestiona su tiempo -Busca y depura información. -Crítico -Reflexivo -autónomo
	Co-creación de documentos en línea	-Orienta - Guía -Media -Facilita información -Define tiempos -Define recursos	-Activo -Colaborativo -Corresponsable -Participativo -Reflexivo -Gestiona información -Crea su propio conocimiento. -Lidera
	Narrativas digitales	Facilitador de la información Guía Orienta Define criteriosa de evaluación	-Construye su conocimiento -líder -Participa

		-Transforma su realidad
Gamificación	Sistema de recompensas	-Mediador -Diseñador -Define el sistema -Motiva -Gestiona y personaliza entornos digitales y físicos de forma pedagógica
	Tablas de clasificación	-Regulador -Ético -Motivador -Gestor de entornos digitales pedagógicos.
	Misiones y niveles	-Orientador -Mediador -Diseñador -Establece criterios de evaluación
	Escape rooms educativos	-Pedagógico -Diseñador -Mediador del aprendizaje -Define criterios de evaluación -Gestor de entornos interactivos
	Narrativas digitales	-Líder pedagógico -Creativo -Mediador -Gestor de experiencias digitales
		-Activo -autónomo -Reflexivo -Explorador -Empoderado -Construye su conocimiento -Gestiona su aprendizaje
		-Activo -Colaborador -Explorador -Estratega -Reflexiona -Co-construye su conocimiento -Gestiona su aprendizaje. -Empoderado
		-Activo - Protagonista -Co-construye su conocimiento -Reflexivo -Empoderado

Nota: Elaboración propia de la autora.

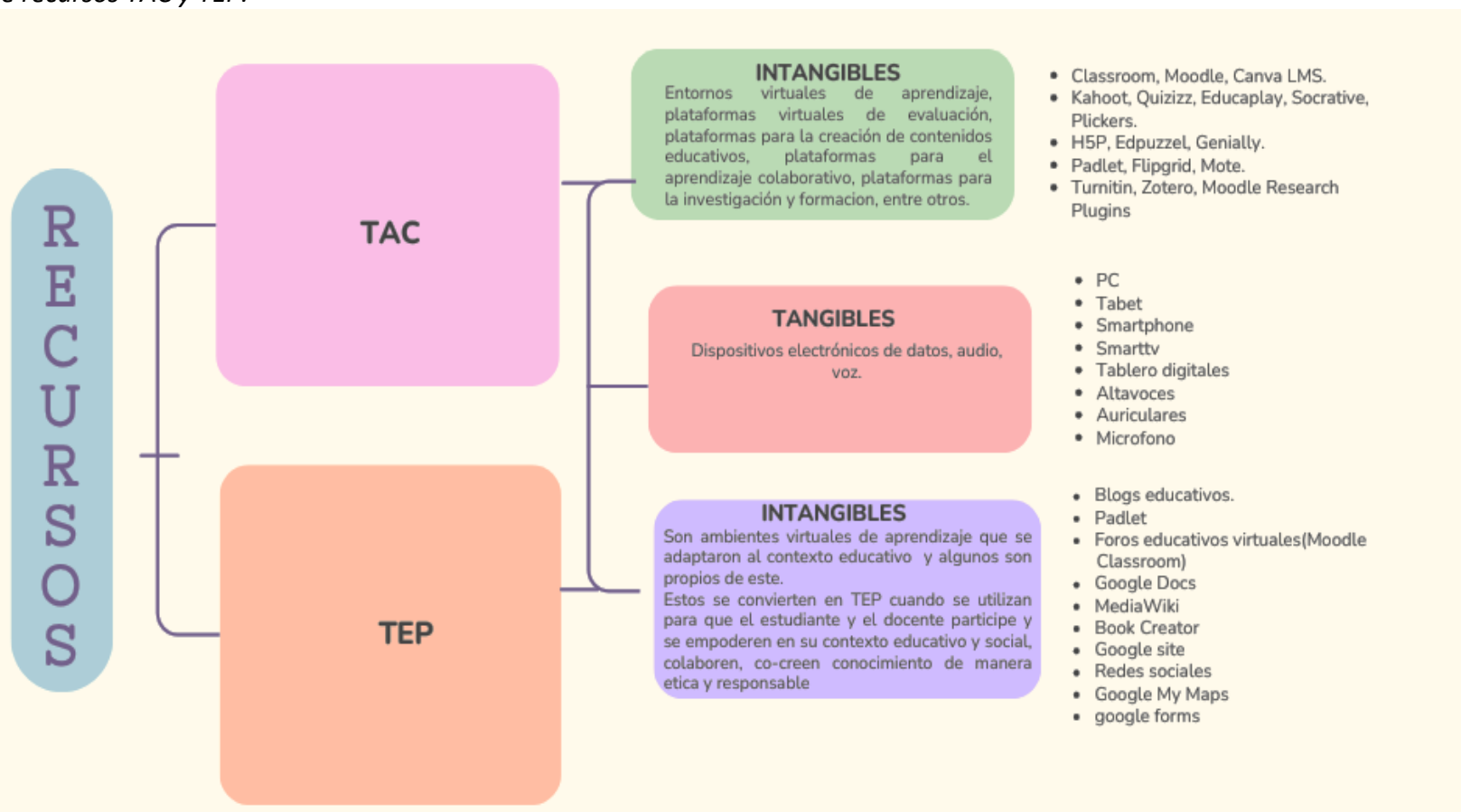
Recursos TAC y TEP

Los recursos TAC y TEP se definen como un conjunto de herramientas, entornos y medios tecnológicos utilizados bajo una intencionalidad pedagógica y social para favorecer el aprendizaje, la construcción colectiva del conocimiento, la participación activa, el empoderamiento, la interacción, el dialogo y el ejercicio de una ciudadanía más crítica y responsable. Además, con la utilización de estos recursos el docente contribuirá a que el estudiante no solo consuma la información, sino que produzca, comparta y transforme saberes, fortaleciendo su autonomía y su compromiso con el entorno educativo y social.

En la figura 10 se relacionan los recursos TAC y TEP que se usaran en el modelo propuesto, así como también los recursos intangibles para llevar a cabo su operacionalidad

Figura 10.

Relación de recursos TAC y TEP.



Nota: Elaboración propia de la autora.

Evaluación Formativa

La evaluación dentro del modelo didáctico para la apropiación de las TAC y las TEP en el proceso de enseñanza en las Escuelas Normales Superiores se concibe como un proceso formativo, continuo y reflexivo, que busca el desarrollo de competencias pedagógicas, tecnológicas y críticas en los docentes en formación.

En cuanto a las tecnologías de apropiación en las que se basa este modelo por parte de los docentes, las TAC y las TEP. El propósito de la evaluación con estas, no es medir la habilidad técnica en su implementación, sino la capacidad de integrarlas de manera significativa, ética y transformadora en la práctica educativa, reconociendo a avances, dificultades y proyecciones.

Además, es indispensable una evaluación de tipo transversal, que permita reorientar los procesos de articulación tecnológica con el PEI y el currículo de las ENS. En este sentido los principios descritos anteriormente son aplicados de manera holística, buscando una mayor sistematicidad en los procesos educativos.

Para esta evaluación se proponen las técnicas evaluativas como son:

- **La observación participante del docente que forma**, este es un observador permanente que conoce y describe los progresos y dificultades del estudiante en el proceso de aprendizaje.
- **La autoevaluación**, el estudiante analiza de forma crítica su aprendizaje, participación y desempeño, identifica avances, reconoce las dificultades y proyecta acciones de mejora.
- **La coevaluación**, los estudiantes entre pares valoran de manera conjunta sus aprendizajes, teniendo en cuenta criterios definidos y consensuados colectivamente. Este proceso debe estar presente el respeto y la ética.
- **La heteroevaluación**, en esta técnica de evaluación el docente valora el aprendizaje del estudiante desde una función orientadora y mediadora, atendiendo a las particularidades del contexto y al proceso de formación. Esta se convierte en una herramienta pedagógica para retroalimentar y ajustar las prácticas de enseñanza y aprendizaje.

- **La evaluación institucional**, en esta se analiza de manera sistemática las prácticas pedagógicas organizativas y de gestión, para identificar las fortalezas y oportunidades de mejora. Asimismo, permite realizar un análisis colectivo, de diálogo y de reflexión, donde la comunidad educativa es la protagonista del proceso evaluativo y de transformación institucional.

Para la aplicación de estas técnicas, se hace necesario contar con instrumentos como:

- **Rubricas digitales:** Orientan y retroalimentan, permiten que los estudiantes comprendan los criterios de evaluación y reflexionen sobre su desempeño. Por otro lado desde la institucionalidad permiten que la evaluación sea consensuada y crítica. En cuanto a los recursos TAC se emplean herramientas digitales como su diseño y aplicación y con las TEP, se fomenta la construcción colectiva de criterios, promoviendo la participación y la transparencia del proceso evaluativo.
- **Portafolios virtuales:** se recopilan evidencias de actividades, reflexiones, producciones colaborativas y proyectos, favorece la autoevaluación y la heteroevaluación, a su vez fortalece la autonomía y la metacognición. A través de las TEP, mediante los blogs, los sitios de Google, las Wikis y las redes sociales, el portafolio se convierte en un espacio de visualización del aprendizaje y de construcción de identidad académica.
- **Bitácoras de campo digitales:** el estudiante las utilizará como estrategia para promover la autoreflexión crítica sobre su proceso de aprendizaje y construcción del conocimiento, lo cual le permitirá resignificar lo construido. el papel de las TAC en este instrumento es mediar el aprendizaje y el de las TEP como herramientas para la expresión, la voz, la participación y la construcción de ciudadanía.
- **Matrices de coevaluación:** Estas permiten la construcción colectiva de los criterios, el diálogo y la corresponsabilidad en la evaluación, otorgando voz a todos los participantes (estudiantes y docentes) y fomentando su empoderamiento en el proceso educativo, permitiendo la transformación de la evaluación en una oportunidad de mejora continua en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Desde las TAC la matriz se implementa mediante plataformas virtuales

colaborativas como pizarras digitales, Google Docs, entre otros, que permiten organizar y visualizar los criterios de evaluación, facilitando el registro de valoraciones y apoyando el proceso de retroalimentación del proceso educativo, por otro lado desde TEP la comunidad educativa mediante las plataformas de interacción social como las redes sociales y los blogs participan activamente en la construcción de los criterios de evaluación, reflexión, dialogo entre pares y decisiones consensuadas. Fortaleciendo la corresponsabilidad y el empoderamiento en el proceso evaluativo.

El modelo es aplicable a PFC de la escuela donde se desarrolló el fenómeno de estudio, pero se puede replicar en otras escuelas normales con adaptaciones contextuales y específicas en cuanto a la fundamentación teórica pedagógica. Finalmente, al aplicar este modelo nos solo se beneficiarán los docentes del programa de formación complementaria, genera una gran oportunidad para los maestros en formación, al impregnarse en las practicas docentes, transfiriendo el conocimiento a los contextos educativos donde desarrollan la labor pedagógica.

SOCIALIZACIÓN

Socialización del modelo didáctico para la apropiación y empoderamiento de las TAC y las TEP en los procesos de enseñanza en las Escuelas Normales Superiores

Finalmente, para concluir el proceso de investigación se llevó a cabo la socialización del Modelo didáctico propuesto para los docentes de la Escuela Normal Superior Santa Ana de Baranoa donde se presentó el fenómeno de estudio, a este espacio asistieron 7 docentes, 2 tutores del programa de formación complementaria y 1 directivo docente, para un total de 10 asistentes, el horario establecido para este espacio fue de 7:00 am a 8:00 am, el día 21 de enero del año 2026. Es importante mencionar que dentro del personal asistente se encontraban los informantes clave.

En un primer momento se les dio la bienvenida a los asistentes al espacio, dándole a nombre de la tesis doctoral, el propósito general, los propósitos específicos, las categorías, los elementos a articular para la construcción del modelo didáctico y finalmente el esquema del modelo generado, el cual causó un gran impacto debido a su estructura y contenido.

En un segundo momento se explica y da conocer los fundamentos teóricos que sustentan al modelo didáctico, las metodologías, las estrategias y las técnicas de enseñanza propias del modelo, luego se presentan los recursos TAC y TEP que utilizaran los docentes como mediación tecnológica en los procesos de enseñanza, se describe el proceso de evaluación de los aprendizajes y la evaluación institucional. Este espacio permitió generar un diálogo reflexivo en torno a las prácticas pedagógicas mediadas por la tecnológicas, sobre las debilidades que tiene la Escuela en cuanto a la utilización de las tecnológicas en la práctica pedagógica, entre otros aportes.

Por último, se dio un espacio para escuchar las opiniones y comentarios que algunos asistentes respecto al modelo socializado. Las cuales se comparte a continuación:

Docente Tutor del programa de formación complementaria: La verdad es un modelo interesante, un modelo innovador a partir de lo que como escuela estamos acostumbrados a observar, difícil en la medida en que haya disposición de la gente para poder darle aplicabilidad a esto, a sabiendas de lo que de lo que contraste en cuanto a las evidencias. En las entrevistas

al ver que hay muchos que manejamos la pedagogía tradicional u otro tipo de metodologías que de pronto al acercarse a este proceso complejizan las cosas, pero si es un modelo interesante, es un modelo que en la medida en que se puede observar es dinámico y genera un proceso de transformación a nivel institucional. Me parece muy buen trabajo.

Docente de didáctica de las TIC: Bueno, me parece interesante el trabajo sobre el modelo didáctico que presenta nuestra compañera. Creo que es pertinente dar respuesta a un proceso de reflexión de la misma comunidad educativa de los maestros, responde a una realidad y llega en un buen momento en estos procesos de resignificación curricular que vivimos las Escuelas Normales, frente también a los procesos de verificación de condiciones de calidad, sobre todo el componente tecnológico que aún a sabiendas de que hace presencia directa e indirectamente a las instituciones, requiere todavía de adaptación de que los maestros tengan un mayor compromiso de formación y capacitación.

Directivo docente (Coordinador): Bueno, este es un modelo didáctico que evidentemente surge de un proceso reflexivo de análisis, de indagación y que responde a una gran necesidad, se visualiza en el mismo gran poder de aplicabilidad y de recursos que dan respuesta a la gran necesidad que tienen las escuelas normales de aplicar un modelo didáctico que responda a una educación basada en la teoría de aprendizaje.

A continuación, se muestran las figuras, 11, 12, 13, 14, y 15 que corresponden a las evidencias fotográficas de la socialización del modelo didáctico propuesto en este proyecto de tesis doctoral.

Figura 11.

Intervención ante los docentes asistentes



Figura 15

Presentación del esquema del Modelo didáctico de apropiación y empoderamiento de las TAC y las TEP en los procesos de enseñanza en las ENS



MOMENTO VI

REFLEXIONES FINALES

El proceso de investigación etnográfico desarrollado en esta investigación, permitió adentrarnos en la práctica pedagógica de los docentes del PFC de una Escuela Normal Superior del departamento del Atlántico, permitiendo la extracción de información relevante y pertinente, gracias a la selección de informantes clave. Esto fue esencial en la búsqueda del propósito de construir un modelo didáctico para la apropiación y empoderamiento de las TAC y las TEP para los procesos de enseñanza en las ENS.

La interpretación mediante la triangulación de los testimonios, políticas educativas-tecnológicas y literatura vigente, condujo a develar las realidades didácticas de los docentes formadores de formadores. En consecuencia, se infirieron los elementos constitutivos de unas didácticas para la apropiación de las TAC y las TEP que transforme la práctica docente del PFC.

Desde esta secuencia investigativa, se realiza una propuesta didáctica para que se avance hacia la proyección de una práctica educativa acorde con las necesidades que devengan las nuevas generaciones. En términos generales se presentan las conclusiones a las que se ha llevado mediante la reflexión rigurosa desarrollada en este trabajo investigativo.

El proceso de investigación reveló que la apropiación y empoderamiento de las TAC y las TEP en el PFC, se encuentran en un estado insipiente, esto debido a la fragmentación existente entre los planteamientos teóricos y la práctica pedagógica. Las limitaciones presentes en el desarrollo didáctico, ocasionan tensiones, al predominar un discurso pedagógico muy heterogéneo en relación con las prácticas de aula. La declaración de una política de apropiación tecnológica sectorial y nacional, no siempre va acompañada de una materialización coherente a nivel institucional; En la escuela generalmente se vivencia la falta de una política de formación concreta en TAC y TEP para los maestros y que parta de las necesidades contextuales que estos presentan.

En la ENS focalizada, las TAC y las TEP son entendidas como recursos instrumentales para la realización de presentaciones y como procesador de texto. Pocas veces trasciende la practicas

pedagógicas y se incorpora deficientemente a los procesos de transformación mediados por tecnologías educativas. En este panorama, los procesos didácticos del PFC, se ven limitados a prácticas educativas tradicionales ligadas a conductas transmisionistas dificultando la construcción colectiva del conocimiento.

Una de las líneas transversales durante el desarrollo de la investigación fueron los procesos de enseñanza, por lo que los resultados de la investigación condujeron a establecer que estos no dependen únicamente de la disponibilidad de recursos tecnológicos, más bien están estrechamente relacionados con las capacidades institucionales para articular el discurso pedagógico, los elementos didácticos, el contexto y las capacidades humanas del personal profesional en educación. La inmersión en el contexto de estudio evidenció que algunos docentes presentaban prácticas educativas significativas mediadas por TAC y TEP, aplicadas mediante metodologías activas, coherentes con las necesidades contextuales, muy a pesar de las limitaciones presentes en el aula. Esto demuestra que más que inundar la escuela de dispositivos tecnológicos, lo que se necesita es un cambio en la disposición del docente, que ligue la intencionalidad pedagógica y epistémica con los procesos didácticos.

Algunos procesos institucionales como: evaluación de los aprendizajes, las metas de formación, los fundamentos teóricos institucionales, muestran una desarticulación considerable entre lo planteado en el PEI con las prácticas pedagógicas. Esto se debe a la predominancia de prácticas tradicionales centradas en el saber disciplinar y el transmisionismo. Si bien se pueden observar prácticas emergentes con buena disposición de las TAC y las TEP, es difícil que se consoliden como una cultura institucional predominante, puesto que siguen siendo prácticas aisladas propuestas individualmente por algunos docentes.

A modo de conclusión se puede afirmar que, existe un margen positivo de proyección institucional y comunitario, derivado del reconocimiento construido por la ENS a lo largo de su historia. Esto brinda una gran oportunidad de articulación de las problemáticas contextuales con soluciones que conjuguen herramientas tecnológicas educativas y pedagogías activas en el aula.

Finalmente, la propuesta generada puede ser integrada a la escuela mediante la actualización de las políticas de formación docente y aplicada siempre y cuando sea validada por

la comunidad docente y directivos docentes. Es preciso aclarar que no es una propuesta lineal, por el contrario, es adaptable y flexible en cuanto a su metodología y estrategias de enseñanza.

RECOMENDACIONES

Dentro de las debilidades presentes y constantes en los resultados de la investigación se marcó la desarticulación del PEI-Currículo-practica pedagógica. Por lo que se debe fortalecer mediante planes operativos los criterios de integración de las TAC y las TEP para la formación institucional de los docentes del PFC. Esto amerita el seguimiento y evaluación constante mediante un equipo interdisciplinar para que se ejecuten los lineamientos establecidos de forma efectiva en las practicas docentes.

La institución no cuenta con una política efectiva de formación docente, ni se establecen criterios y espacios de formación docente. En este sentido es pertinente crear de manera urgente una comisión de docentes para elaboración de una propuesta que se incorpore al PEI. Esta debe superar las iniciativas individuales, esporádicas e informales, avanzar hacia la consolidación formativo que perdure en el tiempo.

Los enfoques didácticos para el aprendizaje son heterogéneos en el PFC, esto causa mucha presión en la proyección de aula, lo que requiere una reconceptualización urgente conectado con enfoque sociocrítico manifestado en la fundamentación pedagógica de la institución. Es indispensable que toda esta perspectiva se integre a metodologías activas enfatizando en las mediaciones de las TAC y las TEP para generar conocimiento colectivo.

La evaluación ha mostrado a lo largo de los hallazgos un proceso rígido con poca proyección hacia el mejoramiento continuo en todos los ámbitos institucionales. En este caso debe dar un giro hacia la consolidación de los procesos formativos, involucrando tecnologías educativas que permitan la retroalimentación y reorientación de los procesos institucionales.

La TAC y las TEP deben permear todos los procesos institucionales, para lo cual debe integrarse de manera transversal a todas las áreas del currículo, esto requiere de la aplicación de estrategia didáctica que permitan la apropiación y empoderamiento de las tecnologías educativas como la alfabetización digital crítica y desarrollo de competencias digitales.

En el PFC existen experiencias significativas que han permitido la transferencia del conocimiento en didácticas mediadas por las TAC y las TEP, pero estas no han sido sistematizadas de forma pertinente y algunas veces permanecen de forma oculta en el colectivo docente. Se

debe incentivar a la teorización de estas prácticas, además a la organización de foros y grupos de discusión digital donde se expongan y den a conocer para garantizar una cultura del aprendizaje.

Finalmente, la propuesta generada puede ser integrada a la escuela mediante la actualización de las políticas de formación docente y aplicada siempre y cuando sea validada por la comunidad docente y directivos docentes. Es preciso aclarar que no es una propuesta lineal, por el contrario, es adaptable y flexible en cuanto a su metodología y estrategias de enseñanza.

REFERENCIAS

- Alcívar, E., y Otros. (2023). Tecnologías de aprendizaje y conocimiento (TAC) en el proceso de enseñanza aprendizaje para el desarrollo de las competencias digitales en los estudiantes de Tercero de Bachillerato de la Unidad Educativa Juan Antonio Vergara Alcívar. 8(6), 977-994. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9152462.pdf>
- Álvarez, W., y Forero, A. (2018). Formación docente en TIC. Comparación de las competencias digitales de los educadores y el rendimiento escolar de estudiantes en los contextos urbano y rural. *Revista Cedotic*,3(2), 5–26. <https://revistas.uniatlantico.edu.co/index.php/CEDOTIC/article/view/1961>
- Andrade, X., Perdomo, L., y Tigasj, J. (2023). Algunas reflexiones sobre el aprendizaje colaborativo en los entornos virtuales. *Revista científica Arbitrada Multidisciplinar PENTACIENCIAS*. 5(4), 459-475. <https://doi.org/10.59169/pentaciencias.v5i4.68>
- Área, M., y Adell, J. (2021). Tecnologías Digitales y Cambio Educativo. Una Aproximación Crítica. *REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia Y Cambio En Educación*, 19(4). <https://doi.org/10.15366/reice2021.19.4.005>
- Bruner, J. S. (1997). *La educación, puerta de la cultura*. Madrid: Visor Editorial.
- Cañarte, T. (2021). *Tecnologías de Información (TIC) como factor de éxito en la calidad de la docencia universitaria ecuatoriana*. [Doctorado, Universitat Jaume I España]. <http://hdl.handle.net/10803/673633>.
- Castañeda, L., Björkvi, S., Tilly, A., Minin, D., Hernández, I., y Hämäläin, M. (2021). Aprendizaje conectado como práctica sistémica para procesos de desarrollo profesional docente: un estudio de caso basado en la combinación de estrategias didácticas complejas. *Research in Education and Learning Innovation Archives*. 55-72. 10.7203/realia.26.18379.
- Castillo, M. C., y García, P. A. (2019). La práctica pedagógica, Un espacio de reflexión en la formación docente. *Rastros y rostros*, 2(1), (74-86). <https://revistas.uptc.edu.co/index.php/rastroyrostros/article/view/9268>

- Castro, L. (2022). Aprendizaje basado en proyectos para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje. *Revista Virtual Polo del Conocimiento*. 7(6), 2294-2309. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9042457>
- Causas, F., Muñoz, J., Sánchez, J., y Muñoz, M.(2020). La gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje: una aproximación teórica. *Revista de Investigación en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*. 1(1), 16-24.
- Cobeña, M., Panchana, R., Parrales, D., Vélez, A., Onaira, M.(2023). La integración de las TIC en la formación docente: retos y oportunidades para la profesionalización y actualización de los educadores. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. 7(2). https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.6191.
- Coll, C. (2004). Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación: Una mirada constructivista. *Sinéctica. Revista Electrónica de Educación*, 25, 1–24.. <https://sinectica.iteso.mx/index.php/SINECTICA/en/article/view/277/270>
- Coloma, C., y Tafur, R. (1999). El constructivismo y sus implicancias en educación. *Educación*.8(16).217-244. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/educacion/article/view/5245/5239>.
- CONPES. (2020). Tecnología para aprender: Política Nacional para impulsar la innovación en las practicas educativas a través de las tecnologías digitales: Republica de Colombia. Bogotá. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3988.pdf>
- Consejo Nacional de Política Económica y Social. (2021). Política nacional de ciencia tecnología e innovación. Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación. República de Colombia. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3988.pdf>
- Cura, A., Sandín, M. (2021). Activos para la salud y calidad de vida de enfermedad mental grave. *Revista Gaceta Sanitaria*. 35(5). 473-479. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2020.03.004>
- Decreto No 1236 (2020). Las Escuela Normales Superiores se fortalecen como centros de formación docente, orientadas a la promoción del desarrollo humano y a la formación para la Educación Inicial, entre otras. Ministerio de Educación nacional de Colombia. https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-400864_pdf.pdf

- Del Llano, N., López, W. (2024) Solidaridad en la pandemia del COVID 19: un estudio exploratorio en Bogotá. 20(1). Pp. 33-43. <https://doi.org/10.15332/22563067.10218>.
- Díaz-Barriga, Á. (2013). TIC en el trabajo del aula. Impacto en la planeación didáctica. Revista Iberoamericana de Educación Superior (RIES), 4(10), 3-21. <http://ries.universia.net/index.php/ries/article/view/340>
- Dilthey, W. (1998). Teoría de las concepciones del mundo. (J. Marías, Trad.) Madrid: Revista de occidente.
- Documento Inicial de Política de Gobierno Digital. (2024). Colombia. <https://share.google/Vq9onE8oGJ47009Og>
- El Zailah, D., y González, E. (2024). Miradas plurales de la tecnofobia. Revista Politécnica, 20(39), 148–156. <https://doi.org/10.33571/rpolitec.v20n39a10>
- Flick, U. (2015). El diseño de la investigación cualitativa. Morata.
- Flores, M., Ortega, M., y Sousa, C. (2021). El uso de las tecnologías digitales por parte del personal docente y su adecuación a los modelos vigentes.25(1). 1-21. https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-42582021000100300.
- Flórez, J.J., Hernández, R. M., Garay, R. (2020). Tecnologías de la información: Acceso a internet y brecha digital en Perú. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(90), 504-527. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rvg/article/view/32396/33785>
- Gadamer, H.-G. (1999). Verdad y método. Salamanca: Sígueme.
- Geertz, C. (1973). The interpretation of culture. Nueva York: Gedisa editorial.
- Gobernación del Atlántico (30 de abril de 2020). Plan de desarrollo 2020-2023. https://www.atlantico.gov.co/images/stories/plan_desarrollo/PlanDesarrollo_2020-2023-Definitivo-A1.pdf
- González, F. (2005). ¿Qué es un paradigma? análisis teórico, conceptual y psicolingüístico del término. Investigación y postgrado. 20(1). 13-54. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-00872005000100002&lng=es&tlng=es.

- González, M y Núñez, S. (2020). Conceptualización Y Definición De Líneas De Investigación Prioritarias A Nivel De La Universidad. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(4), 341-349. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000400341
- González, M., y Abad, E. (2020). El aula invertida: un desafío para la enseñanza universitaria. *Revista virtualidad, educación y Ciencia*, 11(20), 75-91. <https://doi.org/10.60020/1853-6530.v11.n20.27449>
- Gutiérrez, C., Castillo, D., Narváez, M., Tapia, S. (2023). Metodologías Activas En el Proceso De Enseñanza Aprendizaje: Implicaciones y Beneficios. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 3311-3327. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/6409/9780>
- Gutiérrez, J. (2022). Modelo didáctico para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas con materiales didácticos manipulables, en alumnos del ciclo de educación de básica primaria. [Doctorado, UPEL]. <https://espacio-digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/442/428>
- Habermas, J. (1982). *Conocimiento e interés*. Madrid: Taurus.
- Heidegger, M. (1990). *Schellyn y la Libertad Humana*. Caracas Venezuela: Monte Ávila Editores Latinoamericana.
- Hernández, R. H., Rodríguez, A. y Roselli, N. (2019). Integración de las TIC a la educación: Una mirada desde el aula universitaria. *Revista Cuatrimestral de divulgación científica*. 6(3), 9-11. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7328201>
- Hernández, S., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. Sexta edición. México: McGraw Hill Education.
- Herrera, N., Montenegro, W., & Poveda, S. (2012). Revisión teórica sobre la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. *Revista Virtual Universidad Católica Del Norte*, 1(35), 254–287. <https://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/361>
- Latorre, E., Castro, K., & Potes, I. (2018). *LAS TIC, LAS TAC, Y LAS TEP: Innovación educativa en la era digital*.

- León, K. (2021). Teorizar sobre el significado de la práctica pedagógica del docente a partir del uso didáctico de las TIC en la educación básica secundaria en Colombia. [Doctorado, UPEL]. <https://espacio-digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/307/299>
- Ley 115. (1994). Ley general de Educación: Colombia.
- Marín, J. D. (2020). Hacia la construcción de la didáctica mediante una concepción epistemológica y metodológica psicogenética. En A. Rico Molano, *Epistemología de la didáctica: sentido y aplicaciones en las prácticas investigativa y la enseñanza* (págs. 39-62). Bogotá: Ediciones USTA.
- Martínez, M. (2006). La investigación cualitativa (Síntesis Conceptual). *Revista de la investigación en Psicología*. 9(1), 123-149.
- Ministerio de Educación Nacional. (2022). Orientaciones curriculares para el área de tecnología e informática en la educación básica y media. Colombia. <https://www.mineducacion.gov.co/portal/preescolar-basica-y-media/referentes-de-credencialidad/411706:orientaciones-curriculares>
- Moncada, J. y Romero, N. (2007). Modelo didáctico para la enseñanza de la educación ambiental en la Educación Superior Venezolana. *Revista Pedagógica Escuela de educación Universidad Central de Venezuela*. 28(83). 443-476. <https://www.redalyc.org/pdf/659/65908305.pdf>
- Morales, K., Romero, N., Bayas, C., Vasco, J. (2025). Integración de la tecnología en la formación docente: Tendencias y desafíos. *Multidisciplinary Latin American Journal*. 3(1). 1-21 Vista de Integración de la tecnología en la formación docente: Tendencias y desafíos | *Multidisciplinary Latin American Journal (MLAJ)*
- Nieva, J. y Martínez, O. (2016). Una nueva mirada sobre la formación docente. *Revista Universidad y Sociedad*, 8(4). 14-21. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202016000400002&lng=es&tIng=es.
- Nolasco, M. (2014). Estrategias de enseñanza en la educación. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa4/n4/e8.html>

- Noreña, A., Alcazar, N., Rojas, J., y Rebolledo, D. (2012). Aplicabilidad de los criterios de rigor y éticos en la investigación cualitativa. *12(3)*. 263-274.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pirigord=S1657-59972012000300006
- Panza, Pichazaca y Patiño. (2023). Las tecnologías del empoderamiento y la participación como alternativa del proceso de aprendizaje- enseñanza. *Sinergia Académica*. 6(3).
<https://sinergiaacademica.com/index.php/sa/article/view/142/825>
- Pérez, C. R. (2024). Transformando la educación: Innovación y aprendizaje colaborativo. Un enfoque socio constructivista. *Orinoco. Pensamiento y Praxis*,14(2) . (56-79).
- Plan Nacional de Desarrollo (2022-2026). Colombia Potencia Mundial De La Vida.
<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/portalDNP/PND-2023/2023-05-05-texto-conciliado-PND.pdf>.
- Pontificia Universidad Javeriana /Organización de las naciones unidas para la educación la ciencia y la cultura (ONU). (2016). Competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica: Una perspectiva desde los niveles de apropiación de las TIC en la práctica educativa docente. <https://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/estandares-tic-javeriana-unesco.pdf>
- Pozo, J. (2008). *Aprendices y maestros: La psicología cognitiva del aprendizaje*. Madrid: Alianza
- Rada, D. (2007). El rigor en la Investigación Cualitativa: Técnicas de análisis, credibilidad, transferibilidad y Confirmabilidad. *Revista Sinopsis educativa*. 7(1). 17-26.
http://historico.upel.edu.ve:81/revistas/index.php/sinopsis_educativa/article/view/3539/0
- Rangel, A. (2015). Competencias docentes digitales: propuesta de un perfil Pixel-Bit.235-248.
https://www.researchgate.net/publication/273340786_Competiciones_docentes_digital_es_propuesta_de_un_perfil.
- Rivadeneira, Y. (2025). Currículo Sociocrítico y Saber Pedagógico para la Práctica Docente Universitaria. *Ibero Ciencias Revista Científica Y Académica*. 4(3), 2936-2944.
<https://doi.org/10.63371/ic.v4.n3.a263>

- Robalino, J., Rios, M., Hernández, L., Moncayo, J., López, J. (2024). Impacto de las TAC en la enseñanza de habilidades cognitivas en estudiantes de educación superior. *LATAM Revista latinoamericana de ciencias sociales y humanas*. V(2). 751. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i2.1914>
- Roblizo, M. J., y Cózar, R. (2015). Usos y competencias en TIC en los futuros maestros de educación infantil y primaria: hacia una alfabetización tecnológica real para docentes. *Revista de medios y educación*, (47), 23-39. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5120332>
- Rodríguez, A. (2026). Modelo didáctico fundamentado en el uso de las TIC para el mejoramiento de la práctica pedagógica en las instituciones educativas del municipio de Ubalá, Cundinamarca, Colombia. [Doctorado, Universidad pedagógica Experimental Libertador]. <https://espacio.digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/2522>
- Rodríguez, J. (2003). Paradigma, enfoques y métodos en la Investigación educativa. *Investigación Educativa. Revistas de investigación UNMSM*, 7(12), 23-40. Vista de Paradigmas, enfoques y métodos en la investigación educativa (unmsm.edu.pe).
- Sanabria, G. (2023). Formación docente en competencia pedagógica para el uso de las TIC en educación superior en Colombia. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 15(30). <https://doi.org/10.22430/21457778.2681>.
- Sánchez, M. (2022). Del silencio a la acción. Animación a la lectura y prácticas con las TIC, como experiencias de participación y creatividad, en la Formación Profesional. [Doctorado, Universidad de Granada/España]. <https://hdl.handle.net/10481/76846>
- Sánchez, M., García, J., Steffens, E., y Palma, H. (2019). Estrategias pedagógicas de Enseñanza y aprendizaje en la Educación Superior incluyendo tecnologías sobre calidad. *Información tecnológica*, 30(3), 277-288. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000300277>
- Sandia, B., Luzardo, M., y Agilar, A. (2019). Apropiación de las Tecnologías de Información y Comunicación como Generadoras de Innovaciones Educativas. *Ciencia, Docencia y Tecnología*. 30(58), 267-289. <https://www.redalyc.org/journal/145/14560146013/14560146013.pdf>

- Santiago, Y., y Garvich, R. (2024). Competencias Digitales e Integración de las TIC en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 17(1), 50-65. <https://doi.org/10.37843/rted.v17i1.405>.
- Sinchi, V., Morillo, W., López, J., Maldonado, I., Vizcaíno, P. (2024). Evaluación de impacto de plataformas de aprendizaje en línea en el rendimiento académico. *LATAM revista latinoamericana de ciencias sociales y humanidades*. V (2). 727. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i2.1912>
- Tituaña, I., Yazuma, M., Villegas, L., Echeverría, V. (2024). Competencias digitales en docentes de educación básica elemental de la unidad educativa san Vicente Ferrer, Puyo, Ecuador. *Revista digital de Ciencia, Tecnología e Innovación*.11 (4). 539 553 2024. <https://revista.uniandes.edu.ec/ojs/index.php/EPISTEME/article/view/3618>
- UNESCO. (2023). Informe de seguimiento de la educación en el mundo, 2023: tecnología en la educación: ¿una herramienta en los términos de quién? <https://doi.org/10.54676/NEDS2300>.
- Vaillant, D. (2024). Formación del profesorado en escenarios de tecnologías digitales: contexto y perspectivas. En *Competencia digital docente para la transformación educativa*.92–116. <https://share.google/VJKgduAsaPL76G1X3>
- Valarezo, J. (2021). Las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC) en el proceso de formación del estudiante de la carrera de educación básica de la Universidad Técnica de Macahala- Ecuador [Doctorado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/item/e00b675a-a535-44ff-b13c-4b8b2f961a94>.
- Vasilachis de Gialdino, I. (2006). *Estrategias de investigación cualitativa*. Barcelona: Gedisa
- Vasquez, E., Rodríguez, E., Flores, M., Martínez, B. (2024). El aprendizaje con las TIC, TAC y TEP en una Escuela Normal. *Revista electrónica desafíos educativo*. 7(3).277-289. <https://share.google/PztQT49NqlchO2858>
- Veljković, M. (2021). La innovación y las nuevas tecnologías en el aula de ele gamificación y TIC [Doctorado, Universidad de Salamanca]. <https://gredos.usal.es/handle/10366/149482>.

- Vesga, A. (2021). Lineamientos teóricos basados en la inteligencia emocional para la formación en competencias TIC de los docentes de educación primaria en Colombia. [Doctorado, UPEL]. <https://espacio-digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/246/244>
- Zabala, C., Camacho, H., y Chávez, S. (2013). Tendencias epistemológicas predominantes en el aprendizaje de las TIC en el área de educación. *Telos*. 15(2), 178-194. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99328423004>
- Zambrano, M., Vargas, V., y Chalá, E. (2024). Evaluación formativa mediada por tecnología: tendencias y desafíos en la era digital. *Neosapiencia revista en ciencias de la educación*. 2(2), 36-52. <https://doi.org/10.64018/neosapiencia.v2i2.11>

ANEXOS

Anexo A-1
Cronograma de Actividades

Mes \ Actividad	feb-2024	May 2025	Jul 2025	Ago 2025	Ago 2025	Sep 2025	Oct 2025	Dic 2025	Ene 2026
Determinación y caracterización del problema	X								
Recopilación de información		X	X	X					
Descripción					X				
Organización Conceptual					X	X			
Interpretación y codificación						X	X	X	
Construcción del Modelo								X	
Entrega de la tesis doctoral									X
Presentación de la tesis doctoral									X

Fuente: Elaboración propia de la autora.

Anexo A-2

Matriz de arqueo referencial
estado del arte

Calibri 11 Fuente Alineación Número Estilos Celdas Edición Complementos

(5) fx

EL ESTADO DEL ARTE									
MATRIZ PARA EL ARQUEO REFERENCIAL									
Nº	NIVEL DE LA INDAGACIÓN	AÑO DE LA PUBLICACIÓN	FUENTE DE LA INFORMACIÓN	TÍTULO DEL TRABAJO	AUTORES	APORTES PUNTALES A SU TEMÁTICA DE INVESTIGACIÓN	REFLEXIÓN	REFERENCIA UPEL	DIRECCIÓN ELE DOCU
	Las indagaciones deben corresponder al nivel internacional, nacional y local	Se debe organizar del más antiguo al más reciente	Es el tipo de documento que usted consultó (artículo científico, tesis doctoral)	Corresponde al título exacto del trabajo consultado	Corresponde a los autores	Esta parte es importante se trata de tomar los aspectos relevantes del trabajo leído y que le aportan a su objeto de investigación	Esta parte es muy importante es una construcción personal, resultado de su reflexión en coherencia con los APORTES y su objeto de investigación.	Referencie bajo normas upel, la fuente de donde encontró el material	Referencie el vínculo del documento en la web
1		2024	Artículo	Un Enfoque Innovador: Cooperación y Tecnología en el Aula	Yunga Carmen, Cevallos Mayra, Núñez Ana, Mora Mauricio.	El impacto de la integración de tecnologías de la información y comunicación (TIC), tecnologías de aprendizaje y conocimiento (TAC) y tecnologías del empoderamiento y la participación (TEP) en el contexto del aprendizaje cooperativo (AC) en entornos educativos ofrece ventajas para fomentar la colaboración, impulsar el desarrollo	El uso de las TAC y las TEP como método principal de enseñanza ha dado resultados ventajosos en distintos campos de la educación tales como la potenciación de la comunicación, la colaboración y el intercambio de opiniones para un aprendizaje significativo. Sin embargo, es necesario que los docentes conozcan al máximo el potencial de estas tecnologías para proporcionar orientación y apoyo en el uso y de esta manera	Yunga, C., Cevallos M., Núñez A., Mora M. (2024). Un Enfoque Innovador: Cooperación y Tecnología en el Aula. REVISTA CIENTÍFICA UISRAEL. 77 (2). 117-136.	http://scielo.serdi/rcuisrael/v11/rcuisrael-11-
2		2023	Artículo	Aulas híbridas y las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) en las universidades chilenas	Mota Katiuska, Riffó Rocío, Moyano Genaro	Las TIC desempeñan un rol fundamental en las aulas híbridas, ofreciendo plataformas en la administración de la enseñanza que facilitan la administración de contenidos, la comunicación entre estudiantes y profesores y el seguimiento del progreso académico.	La integración de plataformas virtuales y recursos digitales en los cursos de formación por parte de los docentes, mejora la experiencia de aprendizaje, debido a que este enfoque posibilita el fomento de la interacción y el trabajo colaborativo a su vez requieren que estos adquieran nuevas competencias tecnológicas y	Mota, K., Riffó, H., & Moyano, G. (2023). Aulas híbridas y las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) en las universidades chilenas. EduSol. 23(85), 85-99	http://scielo.sldn85/1729-8085
3		2023	Artículo	Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) para mejorar los procesos de enseñanza en la educación virtual	Rojas Oscar, Martínez Marlenis, Campbell Lucas	Los procesos de enseñanza y la resolución de problemas exigen que tanto docente como estudiantes pongan en práctica sus habilidades de comunicación para transmitir información. Los docentes han empleado los enfoques y recursos que estas tecnologías ofrecen para mejorar sus clases que hacen del aprendizaje más dinámico, interactivo y colaborativo. En este sentido, la pedagogía debe estar centrada en un trabajo	Los diversos materiales y recursos que engloban las TAC tienen el potencial de mejorar significativamente los procesos de enseñanza y aprendizaje, dentro de las que se destacaba la habilidad para enriquecer el contenido educativo, pues se les otorga a los estudiantes una información de manera más atractiva y dinámica que facilita su comprensión, adaptación y aplicación en sus entornos cotidianos.	Rojas Carrasco, O. Et al. (2023). Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) para mejorar los procesos de enseñanza en educación virtual. EduSol. 23(85), 115-125.	http://scielo.sldn85/en_1729-8085

Anexo A-3

Guion de entrevistas docente



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO DE MEJORAMIENTO PROFESIONAL DEL MAGISTERIO
PROGRAMA DOCTORADO EN EDUCACION



**MODELO DIDÁCTICO PARA LA APROPIACIÓN Y EMPODERAMIENTO DE LAS TAC Y LAS TEP EN
EL PROCESO DE ENSEÑANZA EN LAS ESCUELAS NORMALES SUPERIORES**

Autor: Maryoris Isabel Anillo Fernández

Tutora: Dra. Belkys Guzman De Castro

Maracaibo, mayo 2026

ENTREVISTA PARA DOCENTES

Buenos días. Reciba un cordial saludo y ante todo mi agradecimiento por disponer de este espacio para permitirme realizar esta entrevista.

Mi nombre es Maryoris Anillo y en el marco de mi trabajo de tesis Doctoral titulado **MODELO DIDÁCTICO PARA LA APROPIACIÓN DE LAS TAC Y LAS TEP EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA EN LAS ESCUELAS NORMALES SUPERIORES**, busco comprender como se da la apropiación de las tecnologías digitales en los procesos de enseñanza dentro de la escuela, específicamente en el programa de formación complementaria, haciendo énfasis en su integración didáctica y su potencial para transformar la práctica pedagógica de los docentes.

Antes de iniciar, quiero aclarar que esta entrevista es de carácter confidencial, la información recolectada será utilizada exclusivamente con fines académicos y de investigación, respetando su privacidad. No se divulgarán nombre, ni datos personales en los resultados de este estudio.

Para contextualizar nuestra conversación, me permito compartir brevemente dos conceptos claves sobre los que gira esta entrevista:

Las TAC, son aquellas herramientas digitales que se incorporan en el ámbito educativo con el propósito de facilitar y potenciar los procesos de enseñanza y aprendizaje. No se limitan al uso instrumental de la tecnología, sino que buscan enriquecer las experiencias pedagógicas, favoreciendo el acceso al conocimiento, la colaboración, la creatividad y la construcción significativa de saberes.

Por su parte, las TEP trascienden del uso educativo tradicional de las tecnologías. Se orientan a promover en las personas una actitud crítica, participativa y transformadora, fomentando la ciudadanía digital, la creación colectiva, el trabajo colaborativo y el compromiso social, Con las TEP se busca formar ciudadanos capaces de apropiarse de ellas para intervenir y transformar sus contextos.

A partir de estas definiciones, la entrevista que realizaremos contiene una serie de preguntas relacionadas con su práctica docente, la incorporación de tecnologías digitales en su ejercicio pedagógicos y las percepciones que tiene frente a las políticas, recursos y formación disponibles en su institución.

No hay respuestas correctas o incorrectas.

Con el fin de captar toda la información le pedimos su consentimiento para poder grabar su voz en la entrevista. ¿está usted de acuerdo? y autoriza que la información recolectada sea utilizada para los fines expuestos anteriormente?

Iniciaremos la entrevista...

1. Apropiación de TAC y las TEP

- ¿Conoce usted tecnologías digitales que se emplean en el campo educativo? Mencínelas por favor.
- ¿Cuáles incorpora en sus clases con fines pedagógicos?, si su respuesta es ninguna, explique por qué.
- ¿Qué tecnologías digitales educativas utiliza para fomentar la colaboración, la ciudadanía digital o la creación colectiva con sus estudiantes y sus pares?
- ¿Qué tecnologías digitales educativas utiliza para fomentar en sus estudiantes el aprendizaje y el conocimiento?
- ¿Cree que el uso de tecnologías en el aula está relacionado con los lineamientos pedagógicos institucionales?

2. Política tecnológica

- ¿Cree que la institución cuenta con una política sistemática para la promoción y empoderamientos de nuevas tecnologías?
- ¿La gobernación del Atlántico a través de su secretaria de educación ha influenciado en la transformación digital de los maestros?
- ¿Cree que las políticas de transformación digital a nivel de país están enfocada a los maestros?

3. Formación docente

- ¿En qué actividades de formación tecnológica ha participado? ¿con que entidad?
- ¿De qué forma actualiza sus aprendizajes para incorporar nuevas herramientas en el aula?
- ¿Cuenta con espacios de para la formación?

4. Objetivos de formación

- ¿Cómo incorpora los fines de la enseñanza de las escuelas normales en la planificación de los objetivos de formación de los estudiantes?

5. Realidades didácticas

- ¿Bajo qué enfoque pedagógico fundamenta su práctica pedagógica?

- ¿Incorpora en su práctica docente el contexto escolar como referente mediante el uso de las tecnologías educativas? Explique.
- ¿Reflexiona sobre el perfeccionamiento y actualización de las tecnologías educativa desde práctica pedagógica? Explique.
- ¿Utiliza herramientas tecnológicas para el proceso de evaluación del aprendizaje y del proceso de enseñanza? ¿cuales?
- ¿Cree que la institución cuenta con recursos tecnológicos, pedagógicos y físicos para desarrollar un proceso didáctico pertinente? Explica.
- ¿Qué enfoque metodológico utiliza en el uso de tecnologías educativas en su práctica docente?
- ¿Considera que el enfoque metodológico declarado en el PEI favorece la integración de las tecnologías educativas? Justifica.
- ¿En qué estrategias didácticas involucra usted las tecnologías educativas?
- Desde su experiencia. ¿Qué estrategias didácticas considera más efectivas para promover el aprendizaje colaborativo, la participación activa y el empoderamiento digital de los estudiantes?
- ¿Considera que las estrategias didácticas que aplican actualmente favorecen la apropiación de las tecnologías por parte de los maestros en formación? Justifique.
- ¿En su planeación, tiene en cuenta estrategias de enseñanza-aprendizaje que incluyan tecnologías orientadas al aprendizaje colaborativo, la participación activa y el desarrollo del pensamiento crítico en los maestros en formación?
- ¿Cuándo planifica una clase, incorpora las tecnologías: como apoyo, recurso complementario o parte central de su estrategia pedagógica? ¿explique?
- ¿Visualiza usted la didáctica y los enfoques tecnológicos en el proceso de investigación en el aula?
- ¿Los procesos didácticos donde incorpora las tecnologías educativas y de participación, son sometidos a la evaluación integral de los actores pedagógicos, como insumo de reflexión permanente?
- ¿Qué tipo de actividades didácticas diseña y desarrolla usted en sus procesos de enseñanza para integrar las tecnologías educativas con los maestros en formación?
- ¿Cuáles considera que son las actividades didácticas más efectivas para promover aprendizajes significativos, colaborativos y participativos a través de tecnologías en los procesos de enseñanza?

- ¿Las actividades didácticas que implementa en sus clases contribuyen a que los maestros en formación se apropien del uso de las tecnologías de manera didáctica y reflexiva?
Justifique

6. Procesos de enseñanza

- ¿De qué manera considera que el uso de las tecnologías educativas puede contribuir al logro de las metas de formación en el programa de formación complementaria?
- ¿Considera usted que el currículo institucional favorece el desarrollo de competencias tecnológicas, de participación y empoderamiento en los maestros en formación?
Justifique
- ¿Ha participado en los procesos de revisión y actualización del currículo del programa de formación complementaria en aspectos relacionados con las tecnologías educativas?
justifique.

7. Transversalidad de la tecnología

- ¿Su área de formación se ha articulado con el área de tecnología e informática para facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje? Explique.
- ¿Qué estrategias comunicativas mediadas por las tecnologías utiliza con sus estudiantes para facilitar el proceso de enseñanza?
- ¿Bajo qué enfoque teóricos fundamenta el proceso de aprendizaje mediado por la tecnología?

8. Elementos para articular (Modelo didáctico)

- ¿Qué cree que debería hacer la escuela para consolidar una cultura docente orientada hacia la innovación pedagógica y tecnológica?
- ¿Qué acciones o políticas propondría para garantizar la sostenibilidad y actualización permanente de un modelo didáctico mediado por las tecnologías?
- ¿Qué estrategias metodológicas cree usted que favorecen la participación activa en los maestros en formación?
- ¿Cómo cree que se podría fomentar la construcción colectiva de saberes y el empoderamiento docente a partir del uso de las tecnologías?
- ¿Qué metodologías y estrategias didácticas cree usted que favorecen la participación activa y el uso crítico de las tecnologías en los estudiantes del programa de formación complementaria?
- ¿Qué tecnologías emergentes o innovaciones considera que deberían incluirse en los programas de formación de docentes en su escuela?

- ¿Qué tipo de recursos tangibles e intangibles considera usted necesarios para fortalecer la apropiación de las tecnologías educativas y de empoderamiento y participación ciudadana por parte de los docentes formadores de maestros?
- ¿Desde qué enfoque considera usted que debería integrarse el uso de las tecnologías en la formación de maestros: instrumental (como medio), pedagógico (como recurso didáctico), ¿crítico (para la transformación del pensamiento) o desde la participación ciudadana)?
- ¿Qué espacios de formación usted considera serían pertinentes para su proceso de capacitación docente? ¿Cada cuánto tiempo? ¿le gustaría virtuales, presenciales o mixtos?

Anexo A-4

Lista de códigos Atlas ti.

document	Quotation	codes
Entrevista4	Sí, Kahoo, CANVA, Catcoup, Classroom son las que tengo conocimiento de ellas.	
Entrevista4	Classroom es la que suelen utilizar más seguido, esa la utilizan para recibir y entregar trabajos, dejar tareas para que los estudiantes las realicen y así mismo las revisan y dejan la nota	uteca
Entrevista4	¿Qué tecnologías digitales utilizan los docentes en las clases para fomentar la colaboración y la ciudadanía digital? Estudiante2: Ninguna.	protec
Entrevista4	¿Cree que el uso de tecnologías en el aula está relacionado con los lineamientos pedagógicos institucionales? Estudiante2: Sí, si el maestro los utiliza, pero en esta ocasión no los utiliza.	perte
Entrevista4	No que tenga conocimiento.	conopol
Entrevista4	No tengo conocimiento alguno, no me he enterado que asisten a capacitaciones	conopol
Entrevista4	En lo de poco que conozco, no. Pero me imagino que existen algunas que están diseñadas para los maestros.	conopol
Entrevista4	tecnologías educativas digitales?	difor
Entrevista4	No, no tengo conocimiento, pero pienso que sí.	difor
Entrevista4	Creo que en lo poco que yo he visto, no se capacitan del todo si no utilizan las mismas "Power Point"	difor
Entrevista4	No. Porque se queda en el mismo método tradicional y utilizan entre comillas aparatos tecnológicos como el televisor o el video bean y creen que eso es tecnología y es innovador.	objefor, enpeda
Entrevista4	No, se quedan en la misma metodología tradicional que suelen utilizar diariamente.	relape
Entrevista4	Realiza la reflexión y la importancia de poder aplicarlas, pero él no la aplica.	reflecri
Entrevista4	Sí, podría decirse que con la aplicación classroom realiza el proceso de evaluación. En algunas ocasiones.	evasis
Entrevista4	Bueno, si es bien que la escuela cuenta con computadores, regularmente no sirven o están fuera de servicio para que los estudiantes lo utilicen o en ocasiones están en poco acceso, son poco accesibles. Y en cuanto a pedagógicos y físicos, no	recute
Entrevista4	Sí, algunos docentes utilizan los lineamientos pedagógicos de la escuela, lo utilizan diariamente en sus en sus en algunos cursos de formación, otros no. Y pocos favorecen la integración de las tecnologías educativas, son pocos las que la favorecen	metodolo
Entrevista4	Bueno, algunos docentes nos dan las estrategias didácticas, pero para trabajarlas en físico, material didáctico como cartelera eh y demás. Pero son pocas las estrategias que nos dan estrategias tecnológicas que nos dan para poder trabajarlas virtual con las herramientas que nos brinda la tecnología.	estradi
Entrevista4	No, son pocas las ocasiones que nos han dado estas herramientas digitales	estradi
Entrevista4	Estudiante2: Claro, es necesario que participemos de manera no virtual, sino física. A través de exámenes a través de exposiciones a través de conversatorios, pero de manera virtual, no.	evaludi, evasis
Entrevista4	: Claro, es necesario que participemos de manera no virtual, sino física. A través de exámenes a través de exposiciones a través de conversatorios, pero de manera virtual, no.	evasis
Entrevista4	Los juegos didácticos, hubo uno que realizamos que fue con la aplicación kahoot, ese nos sirvió mucho, era como un desafío y pues muchas de las compañeras sintieron que obtuvieron a partir de ese esa herramienta fue significativa.	activid

Entrevista4	Bueno puede abrir muchas puertas, la tecnología en estos momentos está avanzando constantemente y como maestro debemos mantenernos actualizados de lo que está sucediendo, porque debemos siempre estar al pendiente de lo que ven nuestros estudiantes y lo que está en tendencia para poder utilizar nuestras clases y que sea mucho más llamativo.	impacte
Entrevista4	No.	Articurr
Entrevista4	Sí, Google form, que es la herramienta que suelen utilizar los maestros classroom también, todo lo que tenga que ver con Google, también Word, Excel, PowerPoint.	Tendí
Entrevista4	Sí, Google form, que es la herramienta que suelen utilizar los maestros classroom también, todo lo que tenga que ver con Google, también Word, Excel, PowerPoint.	
Entrevista4	Ninguna.	Interacdo
Entrevista4	Foros, donde se le muestre a los maestros las posibilidades que tiene la tecnología para facilitar su proceso de enseñanza de enseñanza a los estudiantes, sería conversatorios, también sería como esa parte práctica que ellos puedan hacerlo al mismo tiempo que se esté explicando y así ellos tengan conocimiento y como ellos lo puedan realizar al tiempo y lo pongan en práctica porque de nada sirve que se diga y no se ponga en práctica.	Protec
Entrevista4	: Pues se podría estipular un día a la semana para que los docentes pudieran recibir clases por parte de maestros que tengan conocimiento de las tecnologías. También podría estar estipulado en el PEI de la escuela. Las nuevas tecnologías cómo utilizarlas para que ellos puedan llevarlo a cabo a las clases.	Proyte
Entrevista4	el aprendizaje basado en proyectos, siento que se investiga, se conoce, se trabaja, se experimenta la tecnología como tal y podría funcionar en la escuela y en mis compañeros, en los maestros en formación.	Proyme
Entrevista4	Como lo dije anteriormente con charlas, se podría mostrar una aplicación, por ejemplo CANVA, que es la que suele utilizar los maestros más. Cuáles son las herramientas de que la que la conforman, Cuáles son las actividades que se pueden realizar con ella y cómo pueden innovar con esa aplicación porque tiene tantas herramientas y tantas opciones para poder utilizar con los estudiantes, que será gratificante ver el impacto que tenga sobre sobre ellos mismos.	Proyme
Entrevista4	Eh yo diría que chat gpt, que es una de las de las aplicaciones que suelen utilizar los niños hoy en día, también la realidad virtual, sería chévere que realizarán clases con realidad virtual, que los niños pudieran trabajar desde lo interactivo experiencias y teoría a la vez sería super chévere.	recute, recupe
Entrevista4	Por parte de los recursos tangibles podría hacer computadores, tablet, televisor y la parte intangible sería bueno que realizaran estilo podcast, donde los maestros pudieran escuchar un poco sobre las nuevas tecnologías, el impacto de ellas y ponerlas en práctica.	recute
Entrevista4	Pues yo considero que el crítico y como recurso pedagógico irían de las dos a la mano, no colocaría una sola, sino de la mano por qué crítico, porque hay que ver desde la parte reflexiva de la persona que y de la parte pedagógica cómo ponen en práctica ellos desde la parte didáctica.	enfotec
Entrevista2	Claro que las conozco, dentro de las tecnologías digitales están las plataformas, la que conozco más a fondo está la plataforma de Classroom, el drive, trabajo con el Google drive. También conozco otras plataformas como CANVA, se me escapan los nombres ahora, pero sí utilizo otras plataformas digitales.	tendi
Entrevista2	En mis fines pedagógicos incorporo Classroom, específicamente en las ventanas tareas, preguntas, foro y los SITE que se pueden trabajar a través de Google	uteca
Entrevista2	: Sobre todo para la producción escritural. Como te dije anteriormente, utilizo los foros en Classroom en los que los muchachos van construyendo y van respondiendo preguntas, van haciéndose críticas y comentarios con a los otros compañeros, igual en los documentos de Drive trabajo con documentos	estradi

	Drive, sobre todo cuando se va a construir procesos escriturales en los que cada estudiante va haciendo el aporte y va haciendo la parte escritural o la producción escritural en sus trabajos escritos.	
Entrevista2	Sobre todo para la producción escritural. Como te dije anteriormente, utilizo los foros en Classroom en los que los muchachos van construyendo y van respondiendo preguntas, van haciéndose críticas y comentarios con a los otros compañeros, igual en los documentos de Drive trabajo con documentos Drive, sobre todo cuando se va a construir procesos escriturales en los que cada estudiante va haciendo el aporte y va haciendo la parte escritural o la producción escritural en sus trabajos escritos.	mate
Entrevista2	No, porque a nivel institucional no se mira como una exigencia, sino que cada profesor en la medida en que lo considere lo va incorporando. Sobre todo, aquel profesor inquieto que quiere renovar y quiere hacer innovaciones en los recursos educativos que utiliza es el que se perfila eso, pero el profesor que no lo quiere hacer, pues a nivel institucional, aunque esté escrito, eso no se está viabilizando o no se está operacionalizando.	perte
Entrevista2	Como política, claro que existe en nuestro proyecto educativo institucional está divulgado, pero como te decía anteriormente, la situación está dada en la práctica, es decir, el seguimiento y que ya cada docente lo hace en la medida en que lo considera, pero no hay como un seguimiento, un control o un proceso formativo en el que la institución pueda decirnos a los maestros, vamos a trabajar con esta tecnología, esta puede utilizarse para tal área, este profesor puede usar esta que se le facilita, no existe, pero sí te digo que en las políticas sí está descrito.	conopol
Entrevista2	la gobernación del Atlántico me permitió asistir específicamente a unas capacitaciones cuando los tableros digitales y vinieron los tableros digitales hace mucho rato nos dictaron unos cursos, no se dio la aplicabilidad, después los mantenimientos de esos tableros. Luego por te podría decir que a nivel de gobernación no hay ningún apoyo, solo ellos podrían decir mandan unos computadores desactualizados que a veces en la escuela no se pueden utilizar porque los programas que tienen son muy viejos y la escuela no cuenta con los recursos para actualizar esos programas, no hay apoyo en ese sentido de la gobernación.	
Entrevista2	Conozco que dentro de sus planes la gobernación del Atlántico sí tiene para las instituciones educativas del departamento programas relacionados con este tema, pero te podría aclarar que a las instituciones o a nivel local a nivel del municipio, no se ven, no han llegado, no sea cómo llegarían o cual es el procedimiento a nivel de gestión, a nivel de rectores habría que hacer. Entonces te hablo específicamente de la institución donde laboro, pues no llegan esos programas que la gobernación plantea, no los por lo menos no los he visto o que a nivel de compañeros podamos decir hay algunas formaciones o está haciéndose diplomado sobre esto. Lo desconozco.	conopol, difor
Entrevista2	Bueno, yo te diría que enfocadas directamente a los maestros, no, porque a nivel de país, a nivel general está enfocado a lo que tiene que ver con la parte del conocimiento, la parte científica y que, si existen programas a nivel nacional de pronto el reflejo con la pregunta anterior y llegan a la gobernación, pero en la gobernación no se ve el reflejo en las instituciones educativas, realmente.	conopol
Entrevista2	Como te conté ahorita, la única fue con la gobernación del Atlántico hace muchos años con los tableros digitales, a partir de allí yo no he participado en ningún tipo de formación. La formación que yo considero es personal porque voy preguntando a un compañero que ya yo veo que maneja un poco más el tema y a partir de allí pues uno busca lo que somos inquietos, buscamos un video y en el video vamos aprendiendo, pero como formación como tal no he asistido en los últimos años.	difor
Entrevista2	En YouTube es la única forma que uno tiene, porque esa es una de las ventajas en la parte de tecnología, que en YouTube uno puede encontrar un vídeo que te dice cómo ir haciendo esto y es el único que yo utilizo.	difor

Entrevista2	No, a nivel institucional si te refieres a nivel de la de la escuela, pues las jornadas laborales no nos permiten eso y el tipo de trabajo que tenemos en esta escuela específicamente. Pero, si existe una formación, uno puede sacar su tiempo en jornadas contrarias y que claro el que está interesado saca el tiempo de donde no lo tiene.	difor
Entrevista2	En específicamente en las estrategias metodológicas, básicamente esos fines que tenemos como institución, como docente, uno tiene que ser innovador, buscando cosas diferentes que le guste al muchacho ahora, sabemos que ya quedó relegado un poco el cartel la cartelera, el tablero que llama uno llamaba uno de tiza, ahora con el tablero acrílico. Pero en busca de eso, los incorporó en las metodologías, en la estrategia, buscándole hacer más fácil al estudiante el proceso de aprendizaje y sobre todo que hoy las bibliotecas con los libros en físico ya no llaman la atención, pero sí existen bibliotecas virtuales en la que uno le puede dar sugerencias a los muchachos, bibliotecas virtuales gratuitas que ellos puedan entrar cuando me refiero gratuita, porque de pronto todos los estudiantes no tienen las opciones, pero en las estrategias metodológicas básicamente es que lo incluyo.	objefor
Entrevista2	: Claro que sí, el contexto escolar nos ayuda a lo que tenemos, con lo que contamos. Hoy en día casi todos los estudiantes tienen mínimamente un dispositivo móvil. Entonces con ese dispositivo podemos usar en nuestro contexto, el que no tiene un computador puede hacerlo a través de estos, incluso el que no lo tiene busca a forma de usar el de su mamá, el de su tío, el de su amigo, para hacer la conectividad.	relape
Entrevista2	Yo fundamento, mi práctica pedagógica bajo el enfoque constructivista, donde el muchacho es el que crea, es el que construye sus propias cosas e incluso no darle al muchacho ni dictarle cosas, sino con esto que tenemos de la sociedad del conocimiento, él consulte traiga material, luego lo reelabore aquí en el aula y que podríamos hacerlo, por eso ahí uso el Drive que te hablaba ahorita, es decir, el muchacho a partir de una idea, ellos van publicando y van escribiendo ellos mismos se van construyendo el proceso escritural.	enpeda
Entrevista2	El perfeccionamiento. Sí, claro que sí, Yo te lo dije anteriormente, de pronto no tengo la formación, pero sí tengo de pronto la inquietud, la curiosidad de ir buscando que hoy en día la tecnología nos está regalando muchas cosas, mucha información sobre todo el muchacho tiene acceso a consultar muchas páginas. Entonces lo que pienso es que hay que meter al muchacho en esa cultura, porque el muchacho hoy en día se está acostumbrando a lo de la inteligencia artificial, lo del chatgpt y copiar cualquier cosa, entonces la idea es que el muchacho pueda usar ,que sí use la tecnología, la inteligencia artificial y que use el chatgpt, pero que aprenda que lo que te da el chatgpt o lo que te da la inteligencia artificial no es la verdad, que yo puedo también consultar otras páginas poder compartir y mirar y que él pueda discernir entre una y otra idea y pueda decir, esto es lo que estoy buscando, esto es lo que necesito.	reflecricri
Entrevista2	En el proceso de evaluación del aprendizaje prácticamente te dije dentro de la herramienta de Classroom, te permite que tú puedas hacer evaluación con los muchachos y coevaluación, es decir que el mismo muchacho tú le pases su valoración y el muchacho puede escribir allí si está de acuerdo o no está de acuerdo, esa es la que uso básicamente.	evasis
Entrevista2	No, lamentablemente no contamos a nivel físico, no contamos con los espacios y si tenemos los espacios son muy reducidos en que toda la Comunidad, es una comunidad educativa bastante grande y todos no tenemos acceso a ello. Sin embargo, empezamos a hablar de la conectividad que es lo más importante y no tenemos conectividad, los últimos años no se ha podido lograr. Con lo que se medio trabaja son con el plan de datos que tenga el maestro que pueda compartirle al alumno o con los planes que los mismos alumnos puedan tener y puedan hacer el ejercicio empezando de allí. La parte de los aparatos tecnológicos, tampoco contamos con ellos. Como te dije anteriormente, utilizan el personal el dispositivo móvil personal.	recute
Entrevista2	El enfoque metodológico es el que está basado simplemente en la construcción de saberes, prácticamente lo que el muchacho hace las consultas y que el muchacho hasta pueda crear cosas, porque lo que le pedimos en en el área que yo oriento, es decir, de manera creativa, utilizando ellos preguntas, seño, desde el punto de vista tecnológico o desde el punto de vista físico. Bueno trabajemos la parte tecnológica. ¿Entonces ellos utilizan? Dentro del enfoque,	metodolo

	lo que pueden usar son la presentación en diapositivas, en diferentes plataformas que ellos puedan usar lo que está al alcance del muchacho, pero básicamente la metodología está basada en que el muchacho cree cosas y las utilice.	
Entrevista2	Claro que sí, en nuestro PI aparece un enfoque metodológico basado en la teoría crítica, entonces a partir de allí, claro que esa teoría permite que las nuevas tecnologías se puedan aplicar. De pronto lo que me atrevo a decirte es que se haga que además de que esté declarado en el PEI, se haga operacionalizable, es decir, para operacionalizable necesitamos los recursos y si no contamos con los recursos, se quedó escrito en el papel.	metodolo
Entrevista2	: Bueno, dentro de las estrategias te podría enunciar que como trabajo en classroom me atrevo a decirte que el trabajo colaborativo, hago uso de ese de esa estrategia a través de los foros donde los muchachos escriben el proceso escritural, a través de un drive, donde los muchachos construyen sus propios escritos en colaboración y podríamos decirte que podría decirte que con relación a la parte de la producción escritural, cada muchacho va haciendo sus escritos en el en ese tipo de estrategias.	estradi
Entrevista2	Bueno, dentro de las estrategias te podría enunciar que como trabajo en classroom me atrevo a decirte que el trabajo colaborativo, hago uso de ese de esa estrategia a través de los foros donde los muchachos escriben el proceso escritural, a través de un drive, donde los muchachos construyen sus propios escritos en colaboración y podríamos decirte que podría decirte que, con relación a la parte de la producción escritural, cada muchacho va haciendo sus escritos en el en ese tipo de estrategias.	estradi
Entrevista2	A mí me parece que es la que está relacionada con los foros, porque tú en classroom puedes abrir una tarea, hay varios tipos de tareas allí y la que trabaja en la parte esa colaborativa y que el muchacho puede usarla o la que la puede la puede transferir a sus estudiantes.	estradi
Entrevista2	Como apoyo de un recurso específicamente, porque generalmente lo utilizo para hacer ese ejercicio, claro que además de apoyo, uno logra otras cosas, que el muchacho produzca otras cosas, tales como, se dé cuenta de que mi compañero tiene una idea diferente a la mía, que podemos compartir la que no estamos de acuerdo en la idea, pero que podemos llegar a un acuerdo. Entonces allí podría decirse que, además, que sirve de apoyo, el muchacho llega a producir y a darse cuenta de cosas que de pronto no descubriría.	planeac
Entrevista2	Claro que sí. Los procesos investigativos sí se pueden dar a través de la parte tecnológica y claro que desde las didácticas se puede trabajar. Cada área de enseñanza tiene un estilo y que la tecnología es transversal a todas esas áreas, no choca con ningún tipo de didáctica en específico.	invest
Entrevista2	Claro que sí. Los estudiantes generalmente al finalizar la actividad les abro los espacios para que ellos comenten, cuenten cómo les pareció la actividad y ellos cuentan específicamente sus fortalezas y debilidades, hablando desde debilidades, desde la conectividad, que no lo pude hacer porque mi celular no me lo permitía, pero que aquellos que tenían un dispositivo un poco más avanzado.	evaludi
Entrevista2	Claro que comparto con mis compañeros y hasta los compañeros me podrían sugerir, existe otra que te puede ayudar a mejorar, facilitar, mientras esta llegaste hasta aquí hay otra plataforma que puedes hacerlo y entonces en ese momento compartimos.	evaludi
Entrevista2	Bueno, ellos generalmente hablan de la conectividad, pero luego, al final la pregunta que siempre me han hecho es: ¿Seño y usted cómo aprendió hacer eso? Entonces yo les digo a ellos, yo realmente no tengo la formación, pero yo soy inquieta y tengo compañeros que me pueden decir y lo voy haciendo. Me apoyo con otras personas, entre mi familia: ¿Cómo hago esto? Yo quiero hacer porque de pronto yo planeo mentalmente una cosa, pero no sé hacerla, entonces ya las personas me dicen, Ah, esto lo puedes hacer de esta manera. Entonces ese mensaje se lo dejo a los maestros en formación, es decir, que el que quiere puede lograrlo y que puede intentarlo hacer, aunque ellos no tengan la formación, por ejemplo, yo te podría decir que he encontrado muchachos del programa que les estoy revisando trabajo y me dicen: ¿seño y cómo hace usted para hacer esos comentarios que le salen a uno al lado del texto? Yo les dije, ¿cómo si es la era tecnológica? y ahí dice ¿Quién lo escribió	evaludi, evisis

	y cómo lo hace? Entonces los muchachos llegan y me dicen, seño y cómo lo hace enséñeme, son cosas como mensajes que uno tiene que darle al muchacho, porque la tecnología sí que sé que hay que prepararse, hay que estudiarla, pero el que no pasó por esa etapa de formación tiene que buscar la forma de hacerlo y sobre todo con los niños, cuando les digo: existen plataformas para hacer los juegos, estos jueguitos los pueden hacer con los niños.	
Entrevista2	Bueno, ellos generalmente hablan de la conectividad, pero luego, al final la pregunta que siempre me han hecho es: ¿Seño y usted cómo aprendió hacer eso? Entonces yo les digo a ellos, yo realmente no tengo la formación, pero yo soy inquieta y tengo compañeros que me pueden decir y lo voy haciendo. Me apoyo con otras personas, entre mi familia: ¿Cómo hago esto? Yo quiero hacer porque de pronto yo planeo mentalmente una cosa, pero no sé hacerla, entonces ya las personas me dicen, Ah, esto lo puedes hacer de esta manera. Entonces ese mensaje se lo dejo a los maestros en formación, es decir, que el que quiere puede lograrlo y que puede intentarlo hacer, aunque ellos no tengan la formación, por ejemplo, yo te podría decir que he encontrado muchachos del programa que les estoy revisando trabajo y me dicen: ¿seño y cómo hace usted para hacer esos comentarios que le salen a uno al lado del texto? Yo les dije, ¿cómo si es la era tecnológica? y ahí dice ¿Quién lo escribió y cómo lo hace? Entonces los muchachos llegan y me dicen, seño y cómo lo hace enséñeme, son cosas como mensajes que uno tiene que darle al muchacho, porque la tecnología sí que sé que hay que prepararse, hay que estudiarla, pero el que no pasó por esa etapa de formación tiene que buscar la forma de hacerlo y sobre todo con los niños, cuando les digo: existen plataformas para hacer los juegos, estos jueguitos los pueden hacer con los niños.	reflecri
Entrevista2	:La manera es hacerle más divertida, hacerle más amena al muchacho el logro de esas metas, no mandarlo a leer, mandarlo a escribir en la época tradicional, sino que el muchacho a través de las consultas que hagan las diferentes plataformas, él pueda producir su propio conocimiento.	objefor
Entrevista2	Claro que lo considera nuestro currículo. Dentro de las actividades y dentro de los cursos de formación, tiene un curso de formación relacionado con las tecnologías, pero también esa tecnología, como te dije anteriormente, debe transversalizar todas las áreas del conocimiento, todos los cursos de formación. Entonces sí se da la opción para que nuestro currículo pueda implementar actividades realizadas con la tecnología.	articurr
Entrevista2	Pues en aspectos relacionados con las tecnologías educativas no, porque realmente te puedo decir que no tengo el saber o el conocimiento con relación a las tecnologías. A nivel general, sí he trabajado en el currículo, sin embargo, hemos trabajado mancomunadamente con todo el equipo del programa de formación complementaria y se han hecho algunas sugerencias al área para que de pronto mirar cosas que se puedan implementar para que los muchachos las trabajen.	articurr
Entrevista2	En algunos momentos, sí, mi área de formación, claro, por ejemplo, en lo que es la creación de los SITES, que de pronto mi área requiere que el área de tecnología desde allí oriente a los muchachos sobre el trabajo en classroom, los formularios de Google, que los muchachos de pronto generalmente diseñan para aplicar sus cuestionarios en sus procesos investigativos. Entonces requerimos del apoyo del área de tecnología. Entonces el profe de tecnología nos colabora en esa parte para que el muchacho aprenda a crear esos formularios y pueda trabajar la parte tecnológica desde el proceso investigativo.	trasvte
Entrevista2	La consulta en las diferentes páginas, es la parte de la información que él puede mirar. El WhatsApp, prácticamente las redes sociales también se constituyen una estrategia que uno puede utilizar sabiéndola utilizar con los muchachos orientándola, pero prácticamente el WhatsApp es el más utilizado.	interacdo
Entrevista2	El enfoque podría decirte que es el de la creación, crear cosas, que el muchacho mire que en una plataforma hay unas plantillas básicas, pero de esa plantilla yo que puedo crear, yo que puedo cambiar, no utilizarlas tal cual como está allí, porque yo diría recrear antes de crear, recrear.	teoapre

Entrevista2	Bueno, a partir de las estrategias, como te dije que los muchachos crean, ellos desde el punto de vista creativo, innovador, utilizan los podcast que traen a la clase, yo les doy la libertad de que ellos utilicen la tecnología a través de lo que se le haga más fácil, trabajan desde el sitio web de la plataforma que ellos escogen, pueden traer ejercicios al aula y desde el aula, con el uso del video beam hacemos los ejercicios a partir de lo que cada uno va construyendo.	interacdo
Entrevista2	Bueno, más de que esté descrita dentro de las políticas del PEI, como dije Operacionalizarla, es decir, formación a los grupos de docentes y también cuando yo digo de docentes por niveles, porque la parte tecnológica pienso que tiene unos niveles de complejidad. Se podría mirar desde el preescolar, desde la básica primaria por niveles, luego en la secundaria, esos tipos de formación, específicamente a los maestros, primero la formación que quiere decir, que uno conozca desde la parte teórica qué cosas puede utilizar y desde los diferentes colectivos por áreas, es decir, el área de matemática: ¿Qué herramientas tecnológicas puede usar?, el área de sociales: ¿Qué podríamos hacer?, Porque cada área en específico tiene un sentido, un sentir y que prácticamente eso es lo que me gustaría, esos procesos formativos, no a nivel general, sino por grupos o por colectivos.	proyte
Entrevista2	Ejerciendo un control a la implementación, es decir, que luego que la escuela haga los procesos formativos, luego que se nos faciliten los recursos o los medios, se llegue a implementar y que luego de la implementación se haga una evaluación, una coevaluación, no al final, sino que se puede hacer durante el proceso para que podamos ir encontrando las ventajas y desventajas que podamos ir mejorando el modelo.	proyme, proyte
Entrevista2	El uso y la implementación de cosas, que no se quede en la teoría, es decir, tengo conocimiento, y lo digo por voz propia, que la tecnología hay que usarla, uno no aprende una plataforma de memoria y luego la aplica como una receta, uno puede entrar a conocer eso de la tecnología, tarareando, equivocándose, cometiendo errores. ¿Pero qué es lo que hice y ahora me puedo devolver? Entonces yo pienso que haciendo eso desde el punto de vista práctico y que se haga un seguimiento y que podría hacerse por niveles y por tiempos, cuando yo digo por niveles, por tiempo, es que no toda la escuela lo esté aplicando, sino un grupo y que a partir de los resultados con ese grupo de maestros podamos ir ampliando la cobertura a otros niveles.	proyme
Entrevista2	El trabajo colaborativo es una de las metodologías que apuntan para mí, que apunta a todo ese tipo de trabajo, la estrategia de construcción colaborativa.	proyme
Entrevista2	Programa de formación de docentes en la escuela debería considero que debería incluirse dentro de las tecnologías emergente lo que son las plataformas como el changpt. Gama. No conozco cómo se llama esa, pero yo creo que los muchachos lo hacen y es cuando van a crear lobos o imágenes. Se me escapa ahora el nombre y específicamente canva el canva si lo usan para hacer sus presentaciones para hacer los vídeos, entonces considero que esas son válidas, profundizar en ellos en los muchachos.	recutedi
Entrevista2	Dentro del recurso tangible, básicamente están los dispositivos, entre ellos un celular, un computador, una tableta o puede trabajarse desde el vídeo Bean o un tablero digital, los televisores. Dentro de los tangibles y dentro del intangible. Yo me atravesaría a decir que están en la conectividad. Todas todas las plataformas en línea que puedan existir son básicas. De pronto no me atrevo a decirte una sola, pero las plataformas son importantes, trabajarlas.	recutedi
Entrevista2	¿Desde qué enfoque considera usted que debería integrarse el uso de las tecnologías en la formación de maestros como un enfoque instrumental, es decir, como un medio, como un enfoque pedagógico, es decir, como un recurso didáctico o como un enfoque crítico para la transformación del pensamiento o desde la participación ciudadana?	recupe, recutedi, recufi
Entrevista2	Yo diría que mixtos unos virtuales, unos presenciales, atendiendo a que los tiempos a veces no nos favorecen por las jornadas laborales, pero yo considero que se pueden alternar.	recupe
Entrevista2	Acomodándonos a los tiempos dentro de la jornada laboral y podría ser dentro de esos horarios los espacios que tenemos nosotros como espacio de permanencia institucional, porque lo ideal sería en esa jornada. La otra opción es en jornada contraria, que ya sí requiere o demanda de la parte personal, el sacrificio de los docentes.	espafor

Entrevista2	Semanal, los encuentros deben ser semanales o por lo menos 2 veces a la semana.	espafor
Entrevista3	Las más comunes que hemos utilizado son Classroom, Educacity, que es nuestra plataforma educativa de la institución. Kahoo son las que utilizado	tendi
Entrevista3	Las que más hemos utilizado es Classroom para subir diferentes actividades y trabajos y con una maestra solamente hemos utilizado Kahoo para hacer exámenes.	uteca
Entrevista3	En tendencias curriculares hemos utilizado Classroom y en inglés los exámenes en Kahoo.	uteca
Entrevista3	Pues han sido un poco nulas, porque nada más hemos utilizado las que mencioné anteriormente, que fue classroom y kahoo, con la mayoría de los profesores hacemos trabajos creativos, no utilizamos muchas plataformas digitales.	mate
Entrevista3	A pesar de tener un proyecto de TIC en la institución educativa, el uso de la tecnología es un poco compleja, no tenemos los recursos necesarios para hacer el uso de ella y cuando los tenemos es un poco complicado por el tema del internet y el manejo de los diferentes aparatos tecnológicos como el celular, ya que el celular pues el celular no se usa porque está prohibido su uso en el colegio y cuando vamos a utilizar computadores es difícil porque no hay la cantidad necesaria, tenemos muy pocos computadores para la cantidad de estudiantes y solo se usan en los cursos de TIC	perte
Entrevista3	Cuando hice parte del proyecto TIC, hablaban sobre implementar las nuevas tecnologías, como la inteligencia artificial y demás, pero nunca se hizo, no se llevó a cabo y ahí no se utilizó los diferentes aparatos tecnológicos, solamente fue como más teoría, entonces siento que como tal no se han implementado mucho las nuevas tecnologías en las clases.	protec
Entrevista3	No tengo conocimiento	conopol
Entrevista3	Bueno, pues creo que sí. La política de transformación digital envía diferentes capacitaciones a los maestros para fortalecer su conocimiento en las diferentes tecnologías y pues también tenía conocimiento que Colombia estaba tratando de llevar internet a los lugares más apartados para que los niños también pudieran tener acceso, además, haciendo pues donaciones de computadoras a las diferentes escuelas del país	conopol
Entrevista3	No tengo conocimiento si los docentes han participado en estas diferentes formaciones.	difor
Entrevista3	No tengo conocimiento de cómo los docentes se hacen este proceso de formación, pero sí escuché que algunos profesores estaban haciendo como un curso de inteligencia artificial con el Ministerio de educación.	difor
Entrevista3	Ellos nos dan como las bases para estas habilidades tecnológicas en la enseñanza, nos indican cuáles son las plataformas que podemos utilizar para las diferentes actividades lúdicas y demás, pero siento que no se refuerza o no se lleva a la práctica, solo teoría.	objefor
Entrevista3	Ellos nos dan como las bases para estas habilidades tecnológicas en la enseñanza, nos indican cuáles son las plataformas que podemos utilizar para las diferentes actividades lúdicas y demás, pero siento que no se refuerza o no se lleva a la práctica, solo teoría.	difor
Entrevista3	Claro en algunas actividades, los docentes nos dicen que debemos tener en cuenta el contexto en el que estamos, no podemos comparar unos niños que no tienen casi acceso a las tecnologías con los niños que pueden acceder a diferentes aparatos tecnológicos y debemos saber qué aparatos tecnológicos emplear y de qué manera.	relape
Entrevista3	Si este como la tecnología es lo que los niños más utilizan, bueno, los que tienen acceso. Podemos decir que la tecnología si la sabemos utilizar de una manera correcta, podemos aprender diferentes actividades o clases y podemos reforzarla por medio de la tecnología.	reflecri
Entrevista3	Son muy pocos los maestros después que han utilizado diferentes herramientas tecnológicas para este proceso. Solamente como una maestra ha utilizado una herramienta tecnológica para las evaluaciones y actividades.	evasis

Entrevista3	Creo que la institución este carece un poco de aparatos tecnológicos como computadores e internet o incluso video beam para desarrollar este proceso didáctico. En pedagogía y espacio físicos si está bien, o sea si es si es bueno.	recute, recufi
Entrevista3	A veces siento que el PEI de la escuela, o sea, es, o sea que es socio crítico, o sea, no va como con la práctica del maestro nos enseña, ya que a veces ellos quieren nada más escuchar el sentir de ellos, es decir lo que ellos dicen está bien y lo que nosotros a veces pensamos dicen que no o dicen alguna otra cosa y siento que esto no favorece en la integración de las tecnologías educativas, ya que como mencioné anteriormente, carecemos de aparatos tecnológicos y esto no favorece en el aprendizaje, en el aprendizaje o en el transcurso de nuestro de nuestra formación académica.	metodolo
Entrevista3	Bueno, en algunas no en todas, pues las que hemos utilizado más es con el teléfono en kahoo y Classroom.	tendi, estradi
Entrevista3	La mayoría de nuestras actividades son en grupo, siento que ahí sí, pues promueve el aprendizaje colaborativo y la participación activa de cada uno de los estudiantes, pero el empoderamiento digital es muy poco nulo, pues carecemos de ella, teniendo en cuenta como mencioné anteriormente, carecemos de aparatos tecnológicos.	estradi, protec
Entrevista3	En su momento, pues cuando tuvimos una maestra antes, ella nos mostró las diferentes plataformas que había educativas en este momento. Sí nos favoreció porque teniendo este conocimiento la llevamos a nuestra práctica pedagógica, pero luego a pasar de semestre cambiamos de maestra y pues el maestro no nos guiaba tanto a utilizar estas diferentes plataformas y por lo tanto dejamos de utilizarlas como decir se nos olvidó el impacto tan significativo que tiene esta y pues dejamos de utilizarlas.	estradi
Entrevista3	En tutoría solamente, pues utilizamos como Meet como mediador para las explicaciones y la guía de del trabajo investigativo y algunas veces el profesor nos enviaba blogs, blog donde podríamos leer diferentes artículos o cosas así, pero solamente eso.	invest
Entrevista3	Aquí no hacen evaluación de los procesos didácticos, o sea, nosotros no evaluamos cómo enseñan los docentes, solamente ellos nos evalúan a nosotros.	evaludi
Entrevista3	Bueno, a mí me impactó mucho cuando nos enseñaron a hacer mapa mental n una aplicación de internet y cuando nos enseñaron a hacer bueno utilizar kahoo y otras actividades, otras diferentes plataformas para llevar a nuestros estudiantes en la práctica pedagógica y cuando una maestra nos evaluaba por medio de estas aplicaciones, sentíamos mucha emoción al responder las preguntas de esos exámenes y no lo veíamos como un examen con muchas letras y responder como con miedo, sino es que era un examen muy divertido.	activid
Entrevista3	Yo creo que podría contribuir de manera significativa, ya que si los maestros nos enseñan utilizando la tecnología, que es algo como más dinámico y pues está estamos en el siglo 21 y toda gira en torno a la tecnología. Podemos aprender mejor y de esta manera llevar también a nuestros estudiantes en un futuro cuando seamos maestros en ejercicio, las mismas actividades tecnológicas, juegos, o sea que aprendan por medio de la tecnología y así que tengan un aprendizaje significativo.	objefor, impacte
Entrevista3	Bueno, yo digo que sí favorece el desarrollo de competencias tecnológicas, ya que nosotros en nuestra institución tenemos un proyecto de TIC y tenemos diferentes salas de tecnología, pero que de alguna manera no se da un buen uso, pues porque carecemos de diferentes aparatos tecnológicos. En el proyecto de TIC no nos dieron como las bases que nosotros esperábamos, pues no cumplió con las expectativas que nosotros teníamos, porque solo nos dieron unas clases básicas de fotografía y no algo como de utilizar diferentes plataformas académicas o algo así que nos pueda servir más adelante cuando seamos maestros en ejercicio.	articurr
Entrevista3	Bueno, sí es fundamental porque pues podemos aprender mucho mejor, pero no se utiliza en todos los cursos. Las clases son más como metódicas y pues los maestros utilizan es diferente, copias o cosas así, pero no como tal la tecnología.	trasvte

Entrevista3	Bueno, los maestros pues se comunican por whatsapp para resolver dudas después de terminar clases, pero no todos aceptan que se les escriba por estos medios y a veces nos comunicamos por correo para que nos califiquen los trabajos.	interacdo
Entrevista3	Yo creo que la escuela debería brindarle unas charlas o seminarios o algo así, para los maestros que no utilizan estas diferentes tecnologías para que las puedan implementar en sus clases y esto lo pueden hacer aquellos maestros, o sea que sí las utilizan, que tienen más conocimiento sobre estas y que ellos le cuenten sobre la importancia que de la tecnología sobre la importancia de o sea el impacto positivo que deja la tecnología si es utilizado de una buena forma en nuestras clases.	protec
Entrevista3	O sea, yo digo que esa debería brindarles las charla a los maestros, debería ser como que algo que ya está establecido como nos lo establecieron a nosotros, que debemos recibir un seminario por mes, por ejemplo, sobre inclusión donde nos capacitan a nosotros como maestros para atender a cualquier población de estudiantes.	proyte, proyme
Entrevista3	En el en el PEI de la escuela, o sea, debe estar establecido que de pronto los maestros por cada corte reciban un seminario sobre las diferentes tecnologías y los avances tecnológicos como inteligencia artificial y todas las TAC, o sea para que ellos, pues puedan emplearlo en las clases.	proyme
Entrevista3	Bueno, el aprendizaje basado en proyectos, o sea, eso sí favorece la participación activa de todos los de todos los miembros de la escuela, porque cada uno puede aportar su pensamiento o conocimiento, y ahí, pues crecerían diferentes proyectos o actividades.	estradi, proyme
Entrevista3	Teniendo en cuenta el contexto, pues ahora en el siglo 21 que se está utilizando mucho la inteligencia artificial, creería que eso se debe incluir en el programa de formación, dándole un buen uso. Obviamente pues que nos guíe en las diferentes actividades que nosotros tengamos, por ejemplo, hacerle preguntas o dudas que nosotros tengamos para que ella nos guíe en el proceso, también como la aplicación de GAMMA que nos ayudaría a crear presentaciones, donde nosotros organicemos la información que le vamos a enviarla a la inteligencia artificial para que ella nos diseñe la presentación y después nosotros mejorarla, porque fuimos nosotros quienes consultamos y organizamos la información y la plataforma solamente nos haría la diapositiva con las páginas que nosotros requiramos.	proyte, proyme
Entrevista3	Yo creo que lo primero sería incluir más computadores y video vean, audífonos, parlantes para nuestras actividades lúdicas, ya que carecemos de ellos. Se fortalezca la apropiación de estas diferentes tecnologías, de las plataformas educativas, de la inteligencia artificial. Sacarle un provecho a este recurso a esos recursos tecnológicos para que los niños aprendan, o sea tengan un aprendizaje significativo y que el contexto en el que se brinde ese aprendizaje con el uso de la tecnología sea chévere y le llame mucho la atención.	proyte
Entrevista3	Yo creo que esto desde las diferentes formas que mencioné anteriormente se debería utilizar, ya que cada una lleva a dar algo diferente. Podemos utilizar la tecnología como un medio, como un recurso didáctico y de esta manera, pues, transformar el pensamiento de los niños utilizando diferentes actividades lúdicas donde la tecnología sea el instrumento y también dar a conocer con las demás personas, una vez lo íbamos a hacer de darle una charla a las madres de diferentes hogares comunitarios de Baranoa, ya que, aprendimos a manejar kahoot y diferentes aplicaciones educativas. Entonces de esa manera, cuando aprendimos esto se lo íbamos a dar a conocer a estas madres para que ellas también de alguna manera lo pudieran implementar en sus actividades con los niños.	recute, recupe, recutedi
Entrevista1	Sí, claro, conozco algunas tecnologías digitales como Classroom. También la plataforma Arduino, Moodle. Hay otra plataforma que uso con fines educativos, que utilizo con los estudiantes que se llama PhET o FET en español.	tendi
Entrevista1	Bueno, sí utilizo algunos recursos. ¿Como hay unas aplicaciones, se vale, se vale el uso de aplicaciones ahí dentro de esto?	uteca
Entrevista1	Sí, los estudiantes utilizan celulares para grabar algunas experiencias de laboratorio como profesor de física que soy, y también utilizan aplicaciones para determinar algunas variables, por ejemplo, ellos en algunas ocasiones aquí han hecho mapas sonoros de la institución para medir la intensidad de ruido y	uteca

	han utilizado esa aplicación que se llama Sonómetro, también utilizan aplicaciones para determinar la frecuencia con la cual se emite determinado sonido, etcétera, o sea, si se utilizan herramientas, computador, Tablet, todas esas cosas las utilizan ellos en el aula.	
Entrevista1	Bueno, como docente he utilizado classroom para colgar ahí actividades a los estudiantes, hacer pruebas online, básicamente eso, o sea. Bien para colocar algunas veces foros, o también para que ellos, por ejemplo, en el caso de YouTube ellos puedan subir alguna actividad. Yo lo he utilizado como estudiante universitario, o sea, participar creando videos y de subirlo en un canal que tengo en YouTube.	uteca
Entrevista1	Bueno, sí, recuerdo la experiencia de un curso de robótica que hicimos y entonces ahí hubo, es decir, se crearon grupos y se compartieron códigos, por ejemplo, para para hacer algunas programaciones y para orientar también a los estudiantes, pero, sí se entre nosotros teníamos como especie una red ahí donde podíamos compartir cosas y avanzar en determinados proyectos relacionados con la robótica, por ejemplo.	mate
Entrevista1	Bueno, a mi parecer aquí hay como cierta brecha que debería ir, diríamos así, sanándose en el sentido de que a veces los chicos van más avanzados en la apropiación de algunos elementos tecnológicos. A veces en la escuela está un poco rezagada en establecer unas líneas gruesas que nos permitan muchas veces emplear estas tecnologías en el aula, porque, por ejemplo, después de la pandemia se debió profundizar más en el uso de estas herramientas, ha habido como un retroceso en ese sentido, o sea, en el sentido de que hay ciertas prohibiciones en el uso de los celulares, etcétera, en los estudiantes, cuando debería más avanzarse en ese sentido, o sea, de que haya un uso más creativo y responsable de parte de ellos, o sea, crear una cultura sobre eso y no creo que el prohibir su uso conlleve a esos propósitos	perte
Entrevista1	Hay algunos trazos en ese sentido, pero creo que hay que ampliar más ese campo, o si lo hay y muchas veces no es socializado a todos los estamentos, lo cual no permite a veces que uno tenga claro cuáles son esas políticas. Diríamos así esas visiones que tiene la institución con relación al uso de estas herramientas en el aula.	conopol
Entrevista1	Bueno, yo creo que ahí hay una responsabilidad de parte de la Secretaría de educación o de parte de la gobernación. En el sentido de promover más esto, y me parece que ellos no han estado a la altura de este reto, han sido muy esporádicos sus aportes a través de cursos de cualificación o de acercamiento a estas nuevas tecnologías. Acá en la escuela y creo que cuando lo hacen no son continuos en ese proceso, sino que son cursitos que lo hacen de manera muy esporádica, pero tampoco hay estímulos. Hay poca promoción sobre esto para que los maestros se den a la tarea de hacer reflexiones sobre el uso de la tecnología en el aula.	conopol
Entrevista1	Bueno, tengo entendido, pues que los gobiernos acá y de hecho hay un ministerio de las TIC, que debería involucrar más a estas nuevas tecnologías, como las llamadas TEP Y TAC, o sea, muy poco se trabaja sobre eso, es decir, que, si hay políticas, que las debe haber, por supuesto, y que involucran a la formación de maestros porque he tenido la oportunidad a veces de escribirme en algunos cursos. Pero sé que ellos hacen unas convocatorias, por ejemplo, cuando el boom este de la inteligencia artificial, entonces, no insistieron en eso. Muchas veces se quedan simplemente en una limitada población, en el caso de los maestros, por ejemplo, acá donde yo trabajo, pues, hay muy poco acercamiento de parte de esas políticas gubernamentales a promover el uso, diríamos así la apropiación de esas tecnologías en principio y luego el uso responsable de ellas.	conopol
Entrevista1	Bueno. He participado, por ejemplo, cuando trabajé en la Universidad Autónoma del Caribe, allá nos dieron una plataforma llamada Moodle, donde ahí se condensan una serie de actividades relacionada con no solamente con colocar trabajo a los estudiantes, sino también con realizar foros y otra cantidad de procesos relacionados con la formación nuestra, o sea, eso se vino dando. De parte de la secretaria de Educación sí se han dado también cursos más que todo virtuales, poco presenciales. A mí me parece que habría que combinar las 2 cosas, o sea, que no solamente se quede en que todo el proceso sea virtual, sino que también se incluya la presencialidad, porque a veces hay muchas dudas que se despejan durante ese proceso de interacción con un par que tenga mayor apropiación de esas herramientas. Entonces, en ese sentido, también he participado en procesos que promovidos por el Gobierno como	difor

	el programa ondas. Entonces, ahí se dio la oportunidad de trabajar con la plataforma Arduino por iniciativa de la de la tutora de esos momentos, una ingeniera mecánica que estuvo acá y estuvo compartiendo en la escuela su conocimiento relacionado con esta plataforma, no tanto al profesor, sino también a los estudiantes.	
Entrevista1	Lo hago de una forma, un poco artesanal, buscando tutorial en algunas redes, por ejemplo, en YouTube, en algunas plataformas. Pero en ese sentido, pues hace falta, como lo dije, de pronto de parte de la secretaría o de parte del gobierno, falta más difusión de una plataforma, más exclusiva para los maestros donde nosotros tengamos ahí la oportunidad de interactuar no solo con personas, sino con esto de la inteligencia artificial, uno puede tener asesoría de parte de un asistente virtual. Entonces creo que eso falta, porque que conozca así una plataforma que sea del gobierno a nivel nacional o aquí a nivel departamental, que interactúe con los maestros. No, no la conozco.	difor
Entrevista1	Bueno, en el momento actual sí, por lo menos semanalmente uno podría dedicarle cierto día a la semana, en cierto horario, sobre todo en horario contrario a la jornada laboral, dedicarse a uno a actualizar un poco más esos conocimientos.	espafor
Entrevista1	En el caso de esa planeación, como esta es una Escuela Normal y su propósito es formar maestros, pero maestros que también salgan con una apropiación de las tecnologías, además de los conocimientos pedagógicos, lógicamente. Entonces, en el caso de lo que planea uno en el área de ciencias naturales, tiene muy en cuenta esa esa visión de la escuela, esos fines que pretende entonces ahí, pues, la estructura curricular se ha diseñado desde ciertos núcleos temáticos y también con una visión, que el estudiante ese conocimiento le sirva para resolver situaciones de la vida real y por eso nos proponemos acá que ellos desarrollen ciertos proyectos donde muchos de ellos incorporan nuevas tecnologías en la solución de algunos problemas acá del entorno, por ejemplo, cuando ellos resuelven situaciones relacionadas con la contaminación sonora en el colegio o con el uso alternativo de energía. Ellos están usando ahí nuevas tecnologías, en ese en esa medida como maestros que se están formando acá, nosotros estamos coadyuvando a que esos fines que se pretenden acá en la Normal, pues también el área soy del área de Ciencias Naturales, pues soy del área de Ciencias Naturales aporte a esa visión integral que tiene la escuela para un maestro del futuro.	objefor
Entrevista1	Bueno. Acá en la escuela Normal donde trabajo, la visión, diríamos así el sustento teórico, la guía está dada por el enfoque sociocrítico, sin embargo, en los años que lleva acá en la escuela normal, es decir, hay muchas prácticas, hay cierta cultura que a veces uno cuestiona eso, en el sentido de que, si la escuela realmente está transitando hacia ese modelo sociocrítico. Entonces, en ese sentido, pues, yo trato en en lo posible de acercarme a esa visión, a ese modelo que tiene la escuela no es fácil por muchas circunstancias, pero la visión curricular que tenemos en el área apunta hacia eso, porque si es el área de ciencias naturales, pues en la parte ambiental, que es una parte que la escuela le da cierto peso aquí, hace énfasis en esa formación, durante años he insistido en ello. Uno ve que todavía el transitar hacia allá, hacia un estudiante comprometido con el contexto, con el entorno, no solo de aquí de la escuela, sino también de su alrededor, ese caminar no ha sido fácil, entonces, yo he descubierto, he leído mucho sobre la teoría sociocultural que tiene elementos muy importantes para complementar este enfoque sociocrítico, yo creo que de eso se trata, o sea, no se trata de un modelo puro sobre algo, porque los modelos que van más allá desde de lo que plantea Vygotsky. Hay una escuela finlandesa que ha hecho muchos aportes a esa teoría y ve la importancia de las contradicciones que hay en la sociedad y la escuela diríamos como micro sociedad, aquí esas contradicciones se gestan, se ven, entonces a partir de esas contradicciones y de las comunidades de aprendizaje que se han creado acá, es que podemos ir también sacando adelante ciertos proyectos. De todas maneras, la escuela, pues, ha tenido su reconocimiento no sólo a nivel regional o nacional, sino también internacional y creo que eso pesa mucho a la hora de que el cuerpo de maestros cree conciencia sobre la importancia que tiene de transitar hacia un modelo sociocrítico, de no quedarse simplemente en lo que los medios muchas veces han tratado de hacer con la población de mantenerla manipulada o con una sola visión de las cosas, yo creo que aquí en la escuela y eso es lo que yo trato de hacer, de usar un enfoque más diverso de los fenómenos para que los estudiantes	enpeda

	también se vayan formando bajo esa visión crítica y darle también esas oportunidades, pero vuelvo a señalar que en estos modelos también subsisten todavía visiones tradicionales sobre la educación de eso nosotros no podemos desligarnos así fácilmente.	
Entrevista1	Sí, esos han sido mis últimos retos, tener en cuenta mucho el contexto acá donde yo laboro, y a partir de ahí que el estudiante pueda tener una visión más amplia de los fenómenos, o sea, no quedarse simplemente en lo local, y de hecho, acá he trabajado con los estudiantes diferentes proyectos, uno relacionado con el calentamiento global, pero mirado desde lo local, entonces ahí los estudiantes han tenido la oportunidad de utilizar herramientas tecnológicas para diseñar proyectos que conlleven a tener cierta colaboración para que ese proceso de cada vez degradación del medio ambiente se controle entonces en ese sentido, pues creo que acá he utilizado con los estudiantes la plataforma esta Arduino para hacer proyectos donde los estudiantes comprendan ideas, como por ejemplo lo de la sostenibilidad ambiental o las prácticas de utilizar ciertas energías alternativas, la eólica, la solar, etcétera, para para resolver problemas relacionados con el medio ambiente.	relape
Entrevista1	Sí, como lo he venido diciendo, el uso instrumental de estas tecnologías creo que no van orientadas hacia lo que pretende la escuela y es la de formar un maestro desde el modelo socio crítico, o sea, la idea es utilizar estas herramientas, pero también conjugadas con una visión crítica sobre ellas, porque hay que entender que la tecnología no es neutra. También detrás de las tecnologías se ocultan muchas veces intereses que van a la formación de un ciudadano que sea poco crítico sobre la realidad social y cultural que vivencia, entonces, en ese sentido, creo que la manera como incluyo la tecnología desde una visión también reflexiva, no solamente como algo instrumental, sino también para resolver realmente problemas, porque tampoco uno debe demonizar las tecnologías creyendo de que ellas no tienen un aporte, sino que ese aporte también está ligado a la manera como uno lo asume.	reflecri
Entrevista1	Bueno, hay que ver cómo se entiende el proceso de evaluación, porque si lo vemos simplemente como muy asociado a lo de calificar, pues, Ahí sí diría uno bueno, el uso de uso de algunas pruebas virtuales, pero realmente yo no miro la evaluación no la miro desde esa perspectiva, sino que la evaluación, tal como se mira acá en escuela como una actividad crítica, o sea, sobre el aprendizaje, es decir. ¿En qué me puede ayudar ese proceso evaluativo en mi formación? Y por supuesto, en los aprendizajes, porque es que la evaluación hay algunos autores que la ven ya como un pilar del aprendizaje, o sea, si nosotros constantemente no hacemos reflexión crítica sobre lo que estamos haciendo, no somos conscientes entonces de los procesos, pues no estamos avanzando en esa idea de aprender entonces, yo he venido pues incorporando ciertas tecnologías en el aula, como el caso de lo que decía ahorita de la plataforma esta PhET, o sea fet, donde hay herramientas ahí relacionado con la física, la química, la biología, entonces yo los llevo a que ellos exploren esa plataforma también, no solamente utilizar algunos aspectos de la física, sino como ciencias naturales, también abrirle ese campo y hay estudiantes que manifiestan haber transitado por esa plataforma, como la están empleando en el aula, etcétera, o en los proyectos que ellos desarrollan aquí para la feria de la ciencia, entonces yo ahí desde esa perspectiva es que estoy evaluando el aprendizaje de ellos, pero no como un hecho puntual, sino como un hecho procesual.	evasis
Entrevista1	Bueno, en cuanto a recursos la escuela, pues hay que reconocer que le falta, pero tampoco podemos negar que la escuela tiene unos espacios, por ejemplo, acá, donde los niños tienen la oportunidad de recibir orientaciones sobre la tecnología, sobre sus usos, asimismo hay un proyecto acá en la escuela relacionado con el uso de las tecnologías y hay proyectos en marcha, entonces no podemos negar que aquí en la escuela hay potencial, pero tampoco con eso podemos tapar la realidad, aquí faltan muchas cosas, por ejemplo, el acceso a Internet, no es fácil, es un problema, por ejemplo, los laboratorios de física, de química, de biología carecen de conexión a esta a esta gran red, entonces a uno le queda muy difícil en el aula, por ejemplo, de física, realizar algunas experiencias que son asistidas por alguna plataforma o crear por parte de los estudiantes proyectos de robótica, a pesar de que aquí hay ciertas dotaciones y espacios donde hay impresoras 3D y hay otra serie de cosas que sabemos que hay instituciones que no las tienen, pero si no	recupe, recute, recufi

	<p>tenemos esa conectividad en el interior de la escuela, pues ese tipo de trabajo se va a hacer, pero con las uñas, o sea, va a ser muy difícil, entonces aquí necesitamos ese tipo de conexiones para poder navegar y meternos fuertemente en el uso responsable crítico de las tecnologías.</p> <p>Participo en un proceso de formación docente sobre robótica y precisamente porque a la escuela llegaron unos materiales, no así en gran cantidad. Pero, más que los materiales son los espacios, o sea, prácticamente no hubo donde meter esos materiales como para que los profesores tuvieran ahí las condiciones, para revisarlos, para hacer sus prácticas, ni tampoco los espacios pedagógicos, porque el problema acá en las escuelas normales es que uno tiene muchas responsabilidades: que las comisiones de evaluación, que el consejo académico, que las reuniones de áreas, que el consejo directivo, etcétera. Entonces, si no tenemos esos espacios pedagógicos en los horarios en los cuales uno desarrolla su trabajo, pues va a ser muy difícil porque tampoco uno le puede dedicar 24 horas a esto, pues sabemos que los maestros también son seres humanos, también tienen su vida social, tienen su familia y ellos no pueden estar las 24 horas en la escuela, entonces esos espacios pedagógicos se deben dar para poder ser complementados con otros materiales físicos. Aquí es muy difícil imprimir algo, acá queda muy difícil eso y lo otro es buscar los materiales, o sea están dispersos o están en la caja donde no algunos no se han sacado y muchas</p> <p>veces cuando se sacan no hay personas que tengan la responsabilidad de eso, termina algunos aparatos perdiéndose. Eso debe tener una organización para que pueda ir adelante, si no hay una estructuración a nivel acá de parte de la escuela donde se diga, bueno, aquí hay un responsable de estos materiales, aquí hay un inventario de estos materiales, hace falta esto, etcétera, sino que se hace muchas veces, son cosas aisladas. Sí hay grupos aquí dentro de la escuela de maestros que hacen un esfuerzo y entiendo que ellos realizan proyectos acá relacionados con un parque eco pedagógico que hay acá en la escuela y eso lo presentan a nivel a nivel acá local y trascienden muchos de esos proyectos, entonces debería haber más apoyo por parte de los entes gubernamentales para que nosotros, no solamente el área de tecnología o algunos maestros, que les gusta esto, sino que eso sea una cultura dentro de la escuela, porque hay veces que uno ve que hay compañeros que nunca abren un computador o nunca utilizan una aplicación, pero porque tampoco hay una cultura que los les promueva esos hábitos, o sea, si no se hace esa inversión, si no se hace también esa revisión organizacional, pues las cosas se van a seguir dando, pero no de la forma en que esto debería proyectarse.</p>	
Entrevista1	<p>Como es una soy profesor de física del área de ciencias naturales, pues, la experimentación es uno de esos enfoques metodológicos, de esas estrategias metodológicas que privilegia esta disciplina por así decirlo, pero eso no significa que no de apertura a otros enfoques metodológicos, por ejemplo, a mí me gusta trabajar mucho la interacción o diríamos así el complemento de saberes, o sea, cómo se conjuga, por ejemplo, la ciencia naturales, en este caso la física, con algunos elementos del contexto, por ejemplo, estamos en una cultura caribeña donde las letanías, el contar historias, los versos. Yo utilizo eso mucho con mis estudiantes en el aula, ese enfoque metodológico, yo lo llamo metodología no convencional porque es muy raro que tú enseñes las ciencias empleando esta serie de expresiones culturales porque son expresiones que están en el contexto, entonces el hecho de que a los estudiantes a eso les despierte su creatividad y la apropiación y la recreación de un concepto aparentemente frío, ellos lo convierten en algo dinámico, entonces me voy por esa, por esa vía, básicamente esos 2 enfoques.</p>	metodolo
Entrevista1	<p>Bueno, me faltó ahí, ahora lo recuerdo también que es el enfoque metodológico por problemas, que también la escuela lo valora y que está dentro de nuestra propuesta curricular. No ver la visión de problemas, como en el caso de la física, por ejemplo, que determinado dispositivo o un auto, por ejemplo, va a tantos kilómetros por hora y entonces un tren sale a la misma hora. ¿A qué hora se encuentran? eso no lo considero yo un problema, en este caso, como decía anteriormente, son situaciones que los muchachos detectan en su entorno, sea externo a la escuela o acá en la escuela, y ellos le buscan una</p>	estradi

	<p>solución y utilizan herramientas tecnológicas, por ejemplo, el caso de la contaminación sonora, ellos me crearon un mapa acústico de la escuela, pero emplearon en esta aplicación que es el sonómetro, la utilizaron, muchas veces ellos me han propuesto, por ejemplo, que aquí el parque Eco pedagógico en las noches bastante oscuro, hay inseguridad, etcétera, entonces hemos propuesto utilizar energías alternativas como la solar o la eólica para resolver ese problema, o sea para que en la noche no se vea tan oscuro el parque, entonces desde ese punto de vista ese enfoque metodológico utiliza mucho la parte tecnológica, pero así mismo también acá en lo que te decía anteriormente, la parte experimental, hay experimentos que se pueden hacer dentro de una dentro de una plataforma, por ejemplo, te hablo del caso del efecto doppler, que es cuando un observador se acerca o se aleja de una fuente que emite una determinada frecuencia a veces es difícil que ellos hagan eso, a pesar de que hay sensores de Ultrasonido y todas esas cosas que se podría hacer, por ejemplo, el llenado de un tanque, entonces ahí se puede usar eso, pero ellos hacer el experimento del efecto Doppler de una manera virtual, por ejemplo ellos hacen análisis, por ejemplo, de esta tecnología que es de la ecografía, la apropian dentro de la acá, dentro de la física para ver la importancia de esa tecnología en el seguimiento de un niño o una niña se está desarrollando dentro del vientre, entonces para hacerle seguimiento, ellos ven la importancia de estas tecnologías en el aula. O también en la vida cotidiana.</p>	
Entrevista1	<p>Bueno, yo en el programa de formación complementaria trabajo 2 cursos de formación, uno se llama fundamentación lógico matemática y el otro se llama desarrollo del pensamiento lógico, lógico matemático, en el primer curso hago un tránsito de ellos por la por la lógica que se llama la lógica clásica, uno que se llama la lógica simbólica y otro que se llama la lógica de clase, entonces, en la lógica simbólica, es donde he utilizado más con ellos el uso de herramientas tecnológicas., por ejemplo, hay unas tablas que se llaman tablas de verdad que se utilizan para comprobar si un argumento es válido desde el punto de vista lógico, entonces ellos acceden a unas plataformas donde a veces se hace complicado, por ejemplo, saber si un argumento es falso o si es verdadero, o si ese argumento no es ni lo uno ni lo otro, o sea, en el caso de ser una falacia, pues toda la proposición le saldría falsa y en caso de ser una autología, o sea, el argumento es válido, todas las posibilidades le salen verdaderas, eso cuesta hacerlo, sobre todo si hay muchas variables lógicas en juego, entonces utilizan una herramienta que la tienen muchas universidades para hacer estas tablas de verdad, entonces yo les doy el enlace y ellos acceden y ellos se asombran un poco cuando ven que lo que le has dado les ha dado de manera artesanal, lo verifican acá con la herramienta tecnológica, eso por un lado. En el caso acá del desarrollo del pensamiento lógico matemático que ellos ya están en segundo semestre y están transitando por la práctica, ellos me han hecho a mí en el aula podcast. También me han hecho simulaciones sobre el cerebro, porque se trabaja la importancia de esto de conocerlo para para hacer trabajo con los niños porque es bueno, saber cómo funciona el cerebro y como está distribuido geográficamente, yo lo llamo así, es decir, dónde se ubica el lóbulo frontal, qué se dan ahí, qué procesos se dan ahí, etcétera, entonces ellos desarrollan este tipo de trabajo, también hacen, presentaciones, las graban, las comparten en algunas plataformas como en YouTube, por ejemplo. Accedo a ello, los estudiantes también usan la inteligencia artificial para hacer diapositivas y cosas de estas, en este trabajo que he venido haciendo con los estudiantes.</p>	estradi
Entrevista1	<p>Bueno, pienso que sí, los estudiantes al ver que uno les da esa apertura para que ellos creen cosas con estas herramientas, pues, ellos las van apropiando y también uno le va haciendo ver la importancia del uso responsable de estas de estas tecnologías, sin caer en el abuso de estas tecnologías, porque también es importante que ellos interactúen con sus compañeros, pero sí pienso que como maestros de escuelas normales, los chicos con estas experiencias de aula que uno les da apertura a que ellos se valgan de cualquier herramienta tecnológica y desarrollen sus trabajos, que a uno les coloca, pienso que sí les aporta en ese proceso de formación como un maestro que no solamente se quede en el uso nada más de un tablero o en el uso de la palabra, que también son importantes, sino que también ellos entiendan que cuando estén en su trabajo sean maestros en ejercicio, ya no tendrán ese ese miedo incluso a encender un video beam para compartir unas diapositivas o algo, sino que se están formando en una cultura, limitada, sí, hay que reconocerlo, limitada, porque aquí en la escuela a veces es muy complicado conseguir un video beam, en el caso del programa cada uno de estos grupos</p>	pracpe

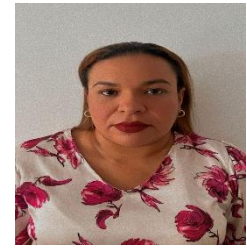
	tiene su video beam, pero queda difícil hacer actividades online, donde ellos participe, donde se hagan trabajos grupales, donde ellos desde ahí, si uno les coloca una actividad, ellos desde el celular o desde un computador ellos puedan responderlo en tiempo en tiempo real, esas son las dificultades que tenemos acá.	
Entrevista1	Bueno, hay que reconocer que se transita por todos estos elementos que has mencionado, o sea, en algunos casos uno la usa como recurso, como un apoyo, pero también hay que reconocer como lo he vivido con algunos de estos grupos, La dinámica misma de la actividad que uno coloca, hacen que las tecnologías se utilicen como una herramienta que a ellos les va a ampliar esas concepciones sobre determinado tema que se esté manejando, o sea, ya ahí sería como parte central de su estrategia pedagógica. La idea era esa y así varios grupos lo han entendido, como cuando ellos hacen un podcast y entonces lo comparten para en un grupo que tenemos en WhatsApp, ellos comparten ahí el podcast y los demás estudiantes ahí lo escuchan, entonces ahí se está convirtiendo como parte central de la del trabajo en el aula.	planeac
Entrevista1	¿Bueno, todos estos procesos didácticos que usted donde incorpora las tecnologías educativas y de participación, son sometidos a una evaluación integral por parte de los actores pedagógicos y esto lo considera usted un insumo para la reflexión permanente de su práctica?	
Entrevista1	Pienso que ahí sí hay una tarea para mí como formador de formadores, en el sentido de que cuando se incorpore una herramienta de estas, se haga una reflexión crítica sobre el aporte de esa de esa herramienta en el proceso de aprendizaje de parte de los estudiantes, ¿Cómo la están viendo ellos?, o sea, creo que ahora que me hace esa pregunta, pues uno eleva su nivel de conciencia y creo que uno debe incorporar más a ese escenario de la reflexión crítica sobre, o sea, una especie de autoevaluación sobre la herramienta que se esté usando en esos momentos.	evaludi
Entrevista1	: Bueno. ¿O sea, la pregunta va orientada a lo que yo hago en el aula o cómo se investiga en el aula aquí a nivel de la escuela? Porque	invest
Entrevista1	O sea, más que visualizarla, la he visto apoyando ciertos procesos, tanto lo didáctico como lo llamado aquí enfoques tecnológicos, porque actualmente con la irrupción de la inteligencia artificial es un hecho, porque yo también lo he experimentado, o sea, lo he aplicado a veces uno no tiene diríamos así, una cercanía de un tutor o alguien a quien preguntarle, o ya tiene diríamos así una visión, sí, ha preguntado, pero uno quiere contrastar esa visión y uno acude a algunos, algunos boot como Charlie GPT.	enfotec, estradi
Entrevista1	Estas si las vemos en el futuro, pues yo visualizo que lo didáctico y los enfoques estos tecnológicos van a permear fuertemente la investigación en el aula, o sea, van a ser de gran apoyo, van a ir diríamos así, creando una concepción de lo didáctico.	proyte, proyme
Entrevista1	Habría la necesidad de reconceptualizar lo didáctico, porque lo didáctico no se puede quedar allá en la época de Comenio, de Herbar, de Montessori, que sí son grandes aportantes a lo didáctico, pero hay que entender que estos estos pedagogos en su época no había esa irrupción de la tecnología como la hay hoy en día, eso y que hay que entenderlo, o sea, nosotros todavía estamos acá, viviendo una fase de la tecnología todavía no tan avanzada	enfotec, enpeda, teoapre
Entrevista1	Entonces, en ese sentido, pues yo visualizo que la didáctica y los enfoques tecnológicos van a tener gran presencia en la investigación en el aula y la investigación en el aula, entonces va diríamos a buscar a buscar otras temáticas, otros problemas que quizás no se habían pensado, no se habían visto, en esta diríamos así, en estas experiencias o vivencias que nosotros hemos tenido con una tecnología no tan avanzada como la que hoy se está dando, o sea donde ya existen aquí en Colombia ya existen universidades que tienen robots no solo como asistentes virtuales, sino como profesores, o sea, ya es un hecho que no solamente se está viendo en las sociedades allá altamente desarrolladas en la parte tecnológica como Japón, China, sino que medianamente se está viendo acá, pero el hecho de que uno ya tenga esa información y que ya tenga esos contactos, porque de hecho lo está teniendo uno en fenómenos sociales, por ejemplo, cuando yo accedo a una cita médica o una cita oftalmológica por teléfono me atiende es un robot, entonces eso nosotros tenemos que visualizarlo y proyectarlo en el caso de lo que usted me plantea, que es la investigación en el aula, no se puede quedar la	proyte

	investigación en el aula en los mismos tópicos que ya han revisados. Hay que hay que proyectar más estos estos enfoques hacia nuevos problemas, detectar nuevos problemas donde los jóvenes están requiriendo.	
Entrevista1	ntonces, en ese sentido, pues yo visualizo que la didáctica y los enfoques tecnológicos van a tener gran presencia en la investigación en el aula y la investigación en el aula, entonces va diríamos a buscar a buscar otras temáticas, otros problemas que quizás no se habían pensado, no se habían visto, en esta diríamos así, en estas experiencias o vivencias que nosotros hemos tenido con una tecnología no tan avanzada como la que hoy se está dando, o sea donde ya existen aquí en Colombia ya existen universidades que tienen robots no solo como asistentes virtuales, sino como profesores, o sea, ya es un hecho que no solamente se está viendo en las sociedades allá altamente desarrolladas en la parte tecnológica como Japón, China, sino que medianamente se está viendo acá, pero el hecho de que uno ya tenga esa información y que ya tenga esos contactos, porque de hecho lo está teniendo uno en fenómenos sociales, por ejemplo, cuando yo accedo a una cita médica o una cita oftalmológica por teléfono me atiende es un robot, entonces eso nosotros tenemos que visualizarlo y proyectarlo en el caso de lo que usted me plantea, que es la investigación en el aula, no se puede quedar la investigación en el aula en los mismos tópicos que ya han revisados. Hay que hay que proyectar más estos estos enfoques hacia nuevos problemas, detectar nuevos problemas donde los jóvenes están requiriendo.	
Entrevista1	Bueno, generalmente las actividades que trabajo con los cursos de formación que tengo acá, pero también con como soy tutor de proyectos de practica pedagógica investigativa en el programa de formación. Pues, con ellos en con los cursos de formación que trabajo generalmente utilizo muchos talleres, talleres que involucran el uso de ciertas tecnologías, como lo había mencionado anteriormente y ellos también realizan exposiciones donde se les da la libertad para que ellos integren ciertas herramientas tecnológicas, o sea, no se les impone, por ejemplo el uso de los podcasts son de iniciativa propia, uso de pronto de grabar un vídeo o de hacer cualquier otra actividad que involucre la tecnología, está planteada dentro de ese abanico que yo les doy en el aula para desarrollar bien sean talleres o como lo dije también exposiciones y todo este todo este tipo de trabajo o en el caso de por ejemplo de las tutorías, pues hay algunos proyectos que van orientados a que también los estudiantes no tanto utilicen herramientas tecnológicas en el aula con los niños porque son niños, generalmente de preescolar, pero si ellos utilizan herramientas tecnológicas para allanar información, por ejemplo, graban utilizando el celular, graban entrevistas, hacen transcripciones de esas entrevistas utilizando algunas aplicaciones. O sea, la invitación a eso, a que ellos se apoyen también en estas herramientas tecnológicas para realizar su proceso de indagación de investigación.	activid
Entrevista1	Creo que el uso de las herramientas las tecnológicas, sin duda, se convierte en un mediador cultural porque la tecnología no la podemos ver ya como como algo aislado de la cultura ya está en la cultura, entonces de esa manera, cuando se incorpora en los procesos que yo desarrollo con los estudiantes en el aula, pues he notado que los estudiantes, muchos de ellos mejoran la parte de la participación. Hay alguno que a veces son un poco tímidos para poner las ideas de manera oral frente al grupo, pero cuando ellos se dan a la tarea, por ejemplo, de elaborar un podcast, me sorprende porque supongo que ellos le hacen un efecto a la voz, pero suena, así como la de como la de un experto, o sea, he notado eso y en algunas estudiantes que yo las veía ahí como un poco retraídas y sin embargo, cuando yo las escuché hablando sobre un tema, me pareció tan interesante ver el nivel de apropiación, se notaba que lo habían preparado y de lo que estaban hablando, pues se notaba también que había cierta soltura en ellos, en el manejo también del vocabulario, o sea, aprenden una serie de cosas relacionadas con lo que en ese momento se está trabajando, o sea, yo creo que ese es un logro importante, que lo percibe uno cuando hacen uso de ciertas herramientas tecnológicas.	impacte
Entrevista1	Bueno, a nivel institucional creo que, como lo decíamos, el modelo sociocrítico sí puede llevar a que los estudiantes, a través de las diferentes propuestas curriculares, los estudiantes lleven a eso, porque he visto, por ejemplo, que aquí desde incluso desde la primaria y acá en el programa de formación, los estudiantes reciben en el proyecto de las TIC los estudiantes reciben una formación sobre eso, entonces creo que la propuesta curricular propende a	articurr

	formar a estudiantes con ese nivel, o sea, que desarrollen esas esas competencias que el estudiante no le dé temor de participar, por ejemplo, en eventos no solamente a nivel de la escuela, sino externos, y en ese sentido, creo que los reconocimientos que ha recibido la escuela dan cuenta que el currículo de la escuela a nivel general y también a nivel particular en los currículos, en la propuesta curriculares de cada área, yo creo que todas coadyuvan a eso, o sea, que los estudiantes alcancen niveles significativos en la parte que tiene que ver con el desarrollo de esas competencias tecnológicas de participación y empoderamiento.	
Entrevista1	Como tal no, no he participado así directamente en esa, en esa revisión, en esa actualización, yo creo que ahí hay una deuda que, si nada más se le deja al área de tecnología, pues ahí creo que hay un error de parte de la escuela porque si queremos que se cree una cultura tecnológica en la escuela todos estamos llamados, todos los maestros estamos llamados a participar en ese proceso de revisión y actualización del currículo del programa de formación.	articurr
Entrevista1	Creo que anteriormente había dicho que, acá, si bien a veces se crean algunos espacios, a veces es difícil dialogar, o sea, porque cada quien está, como se dice en el argot popular, está en su cuento, entonces esos espacios a veces se dan, por ejemplo, cuando hay un evento de feria de la ciencia que se invita al área de tecnología para que participe, o en el caso, por ejemplo, del programa de formación a nosotros los maestros muy pocas veces se nos ha dado esa oportunidad para que conjuntamente elaboremos una propuesta , a pesar de la cercanía que hay entre los cursos de formación que yo desarrollo no se da prácticamente esa esa interdisciplinariedad.	trasvte
Entrevista1	El WhatsApp, aquí yo lo utilizo para interactuar con los estudiantes, incluso el classroom también es una herramienta acá que la ha utilizado para mantener comunicación con ellos.	interacdo
Entrevista1	Yo me muevo mucho por el campo de la del enfoque de la teoría sociocultural, pero soy consciente en estos procesos también hay que tender hacia lo crítico, o sea, en esos 2 enfoques teóricos.	teoapre
Entrevista1	Que se creen espacios donde el maestro sin tanta presión se pueda formar en este campo, lo otro es de hacer esos diálogos entre las diferentes áreas, o sea, eso hay que hacerlo y también la parte de logística, aquí la escuela necesita materiales y recursos fuertemente. Estos elementos son vitales para que la escuela alcance una cultura orientada hacia eso, hacia la innovación pedagógica y tecnológica.	protec
Entrevista1	Nosotros en diferentes niveles tenemos saberes sobre el uso de las tecnologías, pero siempre nos falta algo y en ese sentido queremos mejorar más. Entonces, yo creo que la combinación de las 2 sería importante, esa conjunción es clave, porque si nos vamos a formar en tecnología y no las usamos para formarnos entonces no tendría como mucha razón de ser.	espafor
Entrevista1	Para que ese modelo perdure y cada vez avance, evolucione, que no tenga, pues tantos retrocesos, como se puede ver porque durante de la pandemia hubo un avance y después hubo un retroceso, entonces creo que la institución debe tener eso más claro dentro de su proyecto educativo, o sea, hacerlo más explícito, conjugarlo lo pedagógico, pero también con lo tecnológico, porque si esas políticas no están delineadas ahí, entonces quedan en el aire y no se implementan. Entonces creo que uno de esos elementos sería que se explicita y que se difunda más en los espacios escolares. Se den aquí, por ejemplo, a nivel de la escuela se hagan jornadas relacionada con el medio ambiente. ¿Cómo ver la incorporación de la tecnología ahí?, si se está haciendo al día el idioma, que se está haciendo actividad de la semana deportiva, bueno, pero eso se pueden hacer mediante el uso de las tecnologías, por ejemplo, transmitir por Facebook que eso se puede hacer ya de manera en tiempo real, se pueden hacer todas esas transmisiones, etcétera, e ir criando comunicadores, etcétera. Hay una serie de acciones que la escuela viene haciendo por los chicos del programa de formación. Indudablemente tiene unos retos grandes, pero también debe involucrar a los maestros, o sea, en general, esas son acciones que, si se hacen puntuales y no se hacen a nivel general, el modelo no va a ser sostenible en el tiempo, eso tiene que involucrar a todos los actores, es mi modo de ver.	proyme

Entrevista1	Creo que el uso de herramientas tecnológicas conjugadas con otras, por ejemplo, con lo lúdico, eso puede ayudar mucho a favorecer la participación de los estudiantes. Muchas veces hay maestros que en un evento donde hay varios maestros les da como cierto temor a presentar sus ideas y en cambio utilizando el celular mediante aplicaciones y teniendo like, él puede participar inmediatamente y puede dar su idea y creo que el uso de la tecnología ahí puede ser más eficiente este proceso, porque a veces darles la palabra a todos al mismo tiempo lleva mucho tiempo, en cambio, por estos medios, pues sería más relevante.	proyme
Entrevista1	Bueno, lo que decía anteriormente, donde se conjuga el juego con herramientas tecnológicas, a mi parecer favorece bastante la participación activa de ellos y el uso crítico de las tecnologías	proyme
Entrevista1	bueno, creo que estamos en mora de formar en el uso de tecnologías, como por ejemplo la inteligencia artificial involucrarla más en los programas de formación docente, sabemos que esta es una herramienta que ha estado circulando muchas veces en teoría, pero, la idea sería que los estudiantes tuvieran mas acceso a estas herramientas y se les incentivara a utilizarla durante su proceso de formación.	protec
Entrevista1	bueno, en este sentido, creo que el uso de recursos como, mas acceso a computadores con internet y también a programas de formación sobre algunos tipos de tecnologías, como la inteligencia artificial, el podcast, el uso de plataformas como arduinos para hacer proyectos de robótica, eso puede ayudar mucho a que los docentes formadores de maestros hagan uso importante y significativo en la formación de los futuros maestros.	recute, recutedi, recupe
Entrevista1	en la formación de maestros deben tenerse en cuenta todos estos enfoque, por el maestro en formación e igualmente el docente que participa de ese proceso requiere manejar estas herramientas y en ese proceso de apropiación o de ir consolidando el uso de esas herramientas va descubriendo su potencial pedagógico, pero también va dándose cuenta que estas herramientas tecnológicas pueden ser útiles a la hora de iniciar procesos de reflexión y transformación en la sociedad, donde los jóvenes que se están formando acá en el programa de formación complementaria, ellos pueden ser más participe de su proceso de formación y también de algunas actividades que tengan que ver con la democracia en nuestro país, con las línea o lineamientos en políticas a nivel educativo.	enfotec

HOJA DE VIDA
MARYORIS ISABEL ANILLO FERNANDEZ
maryorisa8@hotmail.com; maryorisa84@gmail.com
 3185300487- (5) 3927039



DATOS PERSONALES			
APELLIDOS:	ANILLO FERNANDEZ		
NOMBRES:	MARYORIS ISABEL		
ESTADO CIVIL (MARQUE CON X):	Soltero(a): ___ Casado(a): <input checked="" type="checkbox"/> Viudo(a): ___ Divorciado(a): ___ Unión Libre: ___		
DOCUMENTO DE IDENTIDAD (MARQUE CON X)	CC: <input checked="" type="checkbox"/> CE: ___ PASAPORTE: ___	NUMERO: 45560659	
LUGAR DE EXPEDICIÓN DEL DOCUMENTO:	PAÍS	CIUDAD	DEPARTAMENTO
	COLOMBIA	CARTAGENA	BOLIVAR
TELÉFONOS:	CELULARES		FIJO (CÓDIGO DE AREA)
	3185300487	3228822637	(5) 3927039
FECHA DE NACIMIENTO:	Día	Mes	Año
	10	12	1984
LUGAR DE NACIMIENTO:	PAÍS	DEPARTAMENTO	CIUDAD
	COLOMBIA	BOLIVAR	SAN JACINTO
DIRECCIÓN DE RESIDENCIA:	Cra 15 N° 57-214 casa 3-4 Villa Linda las Moras		
LUGAR DE RESIDENCIA:	PAÍS	DEPARTAMENTO	CIUDAD
	COLOMBIA	ATLANTICO	SOLEDAD
E-MAIL:	maryorisa8@hotmail.com ; maryorisa84@gmail.com		

FORMACIÓN PROFESIONAL ACADEMICA:								
Modalidad (Pregrado-Postgrado)	Título:	Institución:	Fecha de grado					
			dd	mm	yyyy			
Ingeniera de Sistemas	Pregrado	UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE BOLIVAR	03	03	2007			
Esp. En Sistemas de Telecomunicaciones	posgrado	UNIVERSIDAD DEL NORTE	11	11	2010			
Maestría en Educación	posgrado	UNIVERSIDAD DEL NORTE	27	10	2017			
EXPERIENCIA LABORAL Y/O ACADEMICA: (Fechas en formato dd/mm/aaaa)								
Empresa	Modalidad T.C., M.T., Hrs	Cargo / Función:	Fecha de Inicio			Fecha Final		
			dd	m m	yyyy	dd	m m	yyyy
Escuela Normal superior Santa Ana Baranoa	T.C	DOCENTE DE AULA	05	08	2011	HASTA LA FECHA		

RECONOCIMIENTOS ACADÉMICOS			
Entidad que lo otorga	Nombre del reconocimiento	Descripción	Año
El ministerio de Ciencias, Tecnología e innovación, el programa Ondas Atlántico, la Universidad Simón Bolívar y la secretaria de educación Departamental del Atlántico.	Mención Honorífica al Grupo de Investigación MITSOS	Se otorga mención especial como ganador en el Encuentro Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación Ondas 2024	2024