



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



**LA INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN LAS PRÁCTICAS EDUCATIVAS DE LAS
INSTITUCIONES PÚBLICAS DEL MUNICIPIO DE TARQUI HUILA COLOMBIA**

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

**Autor: Eladio Cerquera Losada
Tutor: Nelsy S. Carrillo de Arellano**

San Cristóbal, diciembre 2024

ACTA DE APROBACION



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

ACTA


Reunidos el día miércoles, cuatro de diciembre de dos mil veinticuatro, en la sede de la Extensión Académica San Cristóbal, del Instituto de Mejoramiento Profesional del Magisterio de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, los Ciudadanos Doctores: **Rodolfo Márquez Delgado, José Alberto Cristancho, Domingo Rafael Toledo F., Henry D. Castillo Sayago y Nelsy Carrillo de Arellano** (Tutora), Documentos de Identidad N° V.-9146598, V.-9222137, V.-6517288, V.-10177814 y V.-5021072 respectivamente, jurados designados de conformidad con el Artículo 164, del Reglamento de Estudios de Postgrado, para evaluar la Tesis Doctoral titulada: “**La integración de las TIC en las prácticas educativas de las instituciones públicas del municipio de Tarqui Huila Colombia**”, presentada por el ciudadano: **Eladio Cerquera Losada**, Pasaporte No. **AX063507**, como requisito parcial para optar al título de **Doctor en Ciencias de la Educación**, acuerdan de conformidad con lo estipulado en los Artículos 178 y 179 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, el siguiente veredicto **APROBADO**, por ser un aporte significativo en el contexto educativo ante la importancia de la integración de las tecnologías, además de la posibilidad de antecedente para otras investigaciones, en fe de lo cual firmamos.

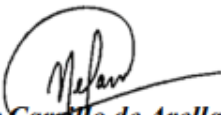

Rodolfo Márquez Delgado
V.-9146598


Jose Alberto Cristancho
V.-9222137


Domingo Rafael Toledo F.
V.-6517288




Henry D. Castillo Sayago
V.-10177814


Nelsy Carrillo de Arellano
V.-5021072
Tutora

DEDICATORIA

Esta investigación es dedicada con mucho amor y aprecio a:
El señor Todopoderoso y a la Virgencita María por todas las bendiciones recibidas y permitirme estar disfrutando de la vida.
Mi esposa Ana Fernanda por su apoyo incondicional, tanto, en los éxitos como en las adversidades y porque tu amor es mi mayor fortaleza.
Mis adorables hijos Emmanuel y Annie Catalina, que me motivan a ser mejor cada día y que este logro les sirva como ejemplo para sus proyectos de vida.
Mi padre Héctor y sobrino Juan Pablo que durante mi estudio partieron de este mundo terrenal, pero, que desde el cielo me orientaron y me dieron fuerzas para seguir adelante.
Mi madre María Inés, hermanos, suegros, cuñados, familiares y amigos que de una u otra manera me motivaron y contribuyeron para culminar este proyecto.

AGRADECIMIENTOS

En primera instancia quiero agradecer inmensamente al Señor Todopoderoso y a la Virgencita María por haberme dado la sabiduría y fortaleza para culminar esta etapa.

A mi esposa Ana Fernanda y mis dos adorables hijos Emmanuel y Annie Catalina por su apoyo incondicional, amor, paciencia y por haberles quitado de su valioso tiempo para poder realizar mis estudios.

A la cuñada Erika por su tiempo y acompañamiento en las grabaciones de las prácticas pedagógicas.

A mi familia y amigos que de una u otra manera me ayudaron a culminar mis estudios.

A mi Tutora; Dra. Nelsy soledad por su experiencia, dedicación, tiempo, conocimiento y paciencia para llevar con éxito la culminación de esta investigación.

A los jurados de la Tesis por sus aportes y contribuciones.

A las Instituciones Educativas, a las informantes clave, estudiantes y padres de familia del municipio de Tarqui, que participaron en esta investigación, su ayuda y colaboración fue crucial para su ejecución

A la Universidad Pedagógica Experimental Libertador de Venezuela y sus docentes que de una u otra manera contribuyeron significativamente en mi formación doctoral.

ÍNDICE GENERAL

ACTA DE APROBACION.....	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
ÍNDICE GENERAL	v
LISTA DE TABLAS	viii
LISTA DE FIGURAS	ix
RESUMEN	x
Introducción.....	1
MOMENTO I	4
Situación problematizada	4
Aproximación al Objeto de Estudio	4
Propósitos de la investigación.....	12
Propósito General	12
Propósitos Específicos	12
Justificación e Importancia.....	13
MOMENTO II	16
MARCO TEÓRICO.....	16
Antecedentes.....	16
Bases Teóricas	22
Teoría del Aprendizaje Significativo	22
El Constructivismo y su impacto en la Educación.....	24
Modelos de Aprendizaje Colaborativo y Basado en Problemas.....	27
Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).....	31
Tecnologías de la Información y la Comunicación	31
Integración de TIC en la Educación.....	41
Educación Multimodal	48

Bases legales	63
La Constitución Política de Colombia (1991, julio, 4).....	63
Ley 115 del Ministerio de Educación Nacional. Ley General de Educación (1994, febrero 8).....	65
Ley 1341 del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (2009, julio, 30).....	66
MOMENTO III	71
MÉTODO	71
Paradigma de la investigación	71
Método	72
Informantes clave	73
Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	74
La Observación participante	76
Procedimiento.....	77
Análisis de la información.....	77
Rigor científico	78
MOMENTO IV.....	82
LOS HALLAZGOS.....	82
Procesamiento de las Entrevistas	83
Dimensión: Concepciones de los docentes sobre la integración de las TIC en su práctica educativa	84
Categoría emergente: Concepciones pedagógicas sobre las TIC	86
Categoría emergente: Práctica pedagógica, social, colaborativa e innovadora	97
Categoría emergente: Uso ético de las TIC en la práctica pedagógica	105
Dimensión: Recursos Tecnológicos	113
Categoría emergente: Recursos tangibles	114

Dimensión: Acciones pedagógicas	119
Categoría emergente: La didáctica investigativa	120
Procesamiento de las Observaciones	125
Dimensión: Recursos Tecnológicos	128
Categoría emergente: Recursos tangibles	129
Categoría emergente: Recursos intangibles.....	132
Dimensión Acciones pedagógicas	151
Categoría emergente: La didáctica investigativa	152
Categoría emergente: Flexibilidad en el proceso evaluativo.....	155
Categoría emergente: Ética tecnológica.....	162
Triangulación de la información	164
MOMENTO V	186
CONSTRUCTO TEÓRICO	186
MOMENTO VI	201
REFLEXIONES	201
REFERENCIAS.....	206
ANEXOS	219
Anexo A.	220
PROTOCOLO DE VALORACIÓN DE INSTRUMENTOS	220
Anexo B.	232
CONSTANCIA DE VALORACIÓN DE INSTRUMENTOS.....	232
Anexo C. Consentimiento Informado	234
Anexo D. Solicitud a Rectores	236
Anexo E. Síntesis curriculares de autor y tutora	239

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 <i>Clasificación de materiales y recursos educativos digitales</i>	56
Tabla 2 <i>Tabla de Coocurrencias Procesamiento de la Información de entrevistas</i>	82
Tabla 3 <i>Sistema Categorial de Entrevistas</i>	83
Tabla 4 <i>Sistema Categorial de Observaciones</i>	126
Tabla 5 <i>Tabla de Coocurrencias Procesamiento de la Información de observaciones</i>	127
Tabla 6 <i>Triangulación de fuentes</i>	164

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 <i>Recomendaciones sobre el aprendizaje significativo para el docente</i>	23
Figura 2 <i>Pautas para el Aprendizaje Colaborativo</i>	30
Figura 3 <i>Tres visiones de aplicación de las TIC</i>	32
Figura 4 <i>El Marco de competencias de los docentes en materia de TIC elaborado por la UNESCO</i>	44
Figura 5 <i>5 Áreas claves para el uso de herramientas de aprendizaje</i>	58
Figura 6 <i>Las 100 mejores herramientas para el aprendizaje (2022)</i>	59
Figura 7 <i>Dimensión: Concepciones de los docentes sobre la integración de las TIC en su práctica educativa</i>	85
Figura 8 <i>Dimensión Recursos Tecnológicos</i>	114
Figura 9 <i>Dimensión: Acciones pedagógicas</i>	120
Figura 10 <i>Dimensión: Recursos Tecnológicos</i>	129
Figura 11 <i>Dimensión Acciones Pedagógicas</i>	152
Figura 12 <i>Sustento epistemológico de la aproximación teórica</i>	188
Figura 13 <i>Dimensión Concepciones de los docentes sobre la integración de las TIC en la práctica educativa</i>	191
Figura 14 <i>Dimensión Recursos Tecnológicos</i>	193
Figura 15 <i>Dimensión Acciones Pedagógicas</i>	195
Figura 16 <i>Aproximación teórica derivada sobre la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)</i>	198
Figura 17 <i>Enfoque Constructivista para la Integración de TIC en Instituciones Educativas Públicas del Municipio Tarqui Huila, Colombia: Incorporando SAMR, TPACK, GTC y AVA.</i>	200

**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO DE MEJORAMIENTO PROFESIONAL DEL MAGISTERIO
DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: INNOVACIÓN GESTIÓN Y TECNOLOGÍA**

**LA INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN LAS PRÁCTICAS EDUCATIVAS DE LAS
INSTITUCIONES PÚBLICAS DEL MUNICIPIO DE TARQUI HUILA COLOMBIA**

Tesis presentada como requisito para optar grado de Doctor en Educación

Autor: Eladio Cerquera Losada
Tutor: Nelsy S. Carrillo de Arellano
Fecha: septiembre 2024

RESUMEN

La investigación tuvo como propósito Generar una aproximación teórica sobre la integración de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la práctica educativa de las instituciones educativas públicas del Municipio Tarqui Huila, Colombia. Se sustenta en la teoría constructivista y aprendizaje significativo. Desde el punto de vista metodológico esta investigación se centró en un paradigma interpretativo, método fenomenológico. En la misma se contó con la participación de seis (6) docentes de las instituciones educativas públicas del municipio de Tarqui, Huila, Colombia. Las técnicas empleadas fueron la entrevista y la observación participante. El trabajo de campo se desarrolló en las siguientes fases: I) Etapa preliminar de aclaración de presupuestos; II) Recopilación de la experiencia vivida; III) Reflexión sobre la experiencia vivida; IV) Escritura y reflexión sobre la experiencia vivida. El análisis de la información se realizó con base en la Teoría Fundamentada de Strauss y Corbin (2002). El rigor científico es un principio fundamental en cualquier investigación, garantiza la validez, la confiabilidad y la solidez de los resultados obtenidos. Los hallazgos permitieron derivar una aproximación teórica titulada: Enfoque Constructivista para la Integración de TIC en Instituciones Educativas Públicas del Municipio Tarqui Huila, Colombia: Incorporando SAMR, TPACK, GTC y AVA. La combinación de elementos constructivistas con modelos como SAMR y marcos como TPACK junto con la implementación estratégica de GTC y AVA contribuyen en el desarrollo educativo efectivo en las instituciones públicas locales.

Descriptor: enseñanza, integración tecnológica, tecnologías de la información y comunicación

INTRODUCCIÓN

En la actualidad la educación colombiana ha tenido múltiples implicaciones para el desarrollo del país, por lo cual se busca lograr mejoras significativas que tengan el debido apoyo de diversos actores dentro del sector educativo. En ese sentido, se ha incorporado el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como herramienta didáctica para mejorar los procesos educativos tanto para docentes como estudiantes. En este sentido, la pandemia COVID-19 ha acelerado este proceso de integrar las TIC en la educación. El confinamiento social ha llevado a estudiantes, docentes y padres de familia a adaptarse al estudio y trabajo desde casa, utilizando dispositivos móviles e Internet para interactuar a través de diferentes recursos y aplicaciones. Esta situación ha provocado un cambio importante en el contexto educativo, aunque también ha presentado desafíos para aquellos que no estaban familiarizados con estas tecnologías.

Sin embargo, existen limitaciones que dificultan la integración efectiva de las TIC en las instituciones educativas colombianas. Entre ellas se encuentran problemas relacionados con infraestructura tecnológica insuficiente, falta de recursos económicos por parte de los establecimientos educativos, falta de formación docente adecuada sobre cómo utilizar pedagógicamente las TIC y dificultades relacionadas con acceso a internet en algunas zonas rurales. A pesar de estas limitaciones, es importante destacar que las TIC ofrecen muchas oportunidades para mejorar los procesos educativos. Permiten acceder fácilmente a información tanto para docentes como alumnos gracias al acceso a Internet; eliminan barreras geográficas o temporales facilitando la comunicación remota; fomentan el aprendizaje colaborativo; rompen con los métodos tradicionales e incentivan una formación continua.

Partiendo de lo expuesto, esta investigación se desarrolló en pro de dar respuestas a las interrogantes generadoras en el contexto específico de las instituciones educativas públicas del Municipio Tarqui, Huila, Colombia. Asimismo, se hace necesario generar una aproximación teórica sólida que guíe la integración efectiva de las TIC en la práctica educativa. Esto se fundamenta en la necesidad de mejorar la calidad de la enseñanza, promover la participación activa de los estudiantes y prepararlos para

enfrentar los retos de un mundo cada vez más digitalizado y globalizado. Asimismo, la integración de las TIC puede contribuir a reducir brechas educativas y fomentar la equidad en el acceso al conocimiento y las oportunidades de aprendizaje.

En relación con lo expresado, esta investigación persigue fundamentar su objeto de estudio en ofrecer una aproximación teórica para la integración de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la práctica educativa de las instituciones educativas en el sector público del Municipio Tarqui Huila Colombia. Para esto, se plantearon las siguientes interrogantes: ¿Cuáles son las concepciones de los docentes de Básica Primaria sobre el proceso de integración de las TIC en su práctica educativa en las instituciones educativas públicas del municipio de Tarqui?; ¿De qué manera se desarrollan las prácticas pedagógicas en Básica Primaria mediadas por las TIC en las instituciones educativas públicas de Tarqui? ¿Qué aspectos permiten derivar una aproximación teórica en base a la integración de las TIC en la práctica educativa del docente de Básica Primaria en las Instituciones públicas del Municipio Tarqui, Huila Colombia? Interrogantes que pueden conducir a derivar aproximaciones teóricas para la integración de la tecnología, e información y comunicación en la práctica educativa del docente en las distintas instituciones públicas del municipio Tarqui Huila en Colombia.

A continuación, se presenta el contenido abordado en el desarrollo de esta tesis doctoral:

- Momento I. Situación problematizada, tomando en cuenta la aproximación al objeto de estudio, los propósitos de la investigación, la justificación e importancia.
- Momento II. Asimismo, consta del marco teórico, en el cual se abordan los estudios previos, las teorías del aprendizaje significativo, el constructivismo en la educación, modelos de aprendizaje ABP, integración de las TIC y la educación multimodal. Así como también las bases legales que sustentan el estudio.
- Momento III. Basado en el paradigma de investigación, el método, los informantes clave, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, la observación como técnica, el procedimiento para el desarrollo del mismo, el análisis de información y el rigor científico.

- Momento IV, en el cual se abordan el procesamiento de las entrevistas y de las observaciones en cada una de las dimensiones, categorías emergentes y subcategorías.
- Momento V, Se presenta la aproximación teórica generada en el estudio, procesamiento e interpretación de la tesis.
- Momento VI, se presentan las reflexiones, y, por último, referencias y anexos varios.

MOMENTO I

Situación problematizada

Aproximación al Objeto de Estudio

Hablar sobre la calidad de la educación en Colombia es un tema sumamente complejo y relevante. Este aspecto no solo está ligado al desarrollo económico, sino que también está intrínsecamente relacionado con el entramado social y político que abarca todo el territorio nacional. Para lograr mejoras significativas en este ámbito, es crucial contar con el apoyo de diversos actores dentro del sector educativo, tales como directivos, docentes, estudiantes, padres de familia, personal administrativo y la comunidad en general. Hoy en día, dentro de las prácticas educativas en las diferentes instituciones educativas se ha ido integrando las TIC como un medio didáctico y pedagógico con el objetivo de mejorar los procesos educativos de enseñanza y de aprendizaje, tanto para los docentes como para los estudiantes y comunidad en general.

Asimismo, con la llegada de la pandemia COVID-19 consecuencia del confinamiento social niños, niñas y jóvenes estudiantes, padres de familia, docentes, directivos docentes, administrativos y comunidad en general aprendieron a estudiar y a laborar desde el hogar, apoyados en la interacción con un mediador a través de dispositivos móviles (celular, portátil, computador, tablets), en el uso de diferentes recursos, programas o aplicaciones existentes en la web, producto de la conexión de Internet, como fue en el caso de plataformas dinámicas y educativas (aulas virtuales, salas de reuniones, redes sociales, correos electrónicos, objetos virtuales de aprendizaje, entre otros). Aspecto que promovió un cambio significativo en el contexto educativo, tal como lo afirma la CEPAL – UNESCO (2020) “las nuevas condiciones han requerido que el profesorado utilice plataformas y metodologías virtuales con las que no necesariamente se encontraba familiarizado” (p. 10).

Aunque, las instituciones educativas cada vez intentan apoyarse en las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las aulas de clase en cualquiera de los diferentes niveles, asignaturas y/o áreas, no pasan de los métodos de

la escuela tradicional o conductista, por lo que, a partir de la pandemia mundial y de la situación social que se vivió y se vive actualmente en Colombia, los métodos de aprendizaje propiciaron un cambio notable para todos los actores de la comunidad educativa (estudiantes, padres de familia, docentes, directivos, administrativos y comunidad en general).

Es importante destacar en esta realidad, la influencia que esto generó en cada uno de los actores del hecho educativo, bien sea de manera positiva o negativa en su quehacer diario. Pues, para varios fue una carga más por no contar con el conocimiento básico para el manejo de los diferentes recursos tecnológicos, asociados al temor que sentían hacia las TIC e incluso llegaron a sentir estrés por no lograr desarrollar las tareas o cumplir con sus responsabilidades académicas.

Al respecto, CEPAL – UNESCO (2020) señaló “Desde el punto de vista pedagógico, la virtualidad supone el riesgo de pérdida del vínculo presencial y puede generar tensiones por la sobreexposición de docentes y estudiantes, o por las dificultades para mantener la relación y la mediación pedagógicas” (pág.11). Como ocurrió en la ciudad de Neiva donde más de 80 docentes renunciaron a su cargo como docentes por la dificultad que presentaron para adaptarse a las nuevas tecnologías (Diario del Huila, 2021). A pesar de las dificultades, se destacan las enseñanzas y aprendizajes asimilados durante este período. Los desafíos motivaron a muchos a adquirir un dominio básico de las tecnologías y a buscar actualización y formación por iniciativa propia para mejorar sus actividades académicas de manera oportuna. Esta realidad ha evidenciado la capacidad innovadora y creativa de los docentes, quienes han encontrado diversas formas de acceder a la educación durante la pandemia.

El reto que tiene el sector educativo a partir de este momento es y será siempre complejo por todas las dimensiones que lo componen, teniendo en cuenta que el hombre necesita de personas que lo atraigan y sean motivo de ejemplo, en este caso, los estudiantes requieren del docente y viceversa. Sin embargo, la idea es que los actores de una comunidad educativa enfrenten mancomunadamente los problemas que se les presenten a diario, porque es imposible predecir el futuro. Pero, esta realidad, denota que no será lo mismo que antes de la pandemia.

Es importante considerar la postura del MEN (2006) respecto a la capacitación de docentes y estudiantes para aprovechar los beneficios que ofrecen las tecnologías en los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Esto implica un uso adecuado de los recursos tecnológicos para mejorar la productividad, la búsqueda de información y fomentar el trabajo colaborativo, así como la exploración de objetos de aprendizaje que son fundamentales para transformar la labor docente.

Es crucial que los docentes reconozcan y valoren el uso de las tecnologías en sus entornos educativos, especialmente para mejorar la atención y fortalecer las habilidades de sus estudiantes. Los resultados obtenidos por los jóvenes en pruebas internas y externas en los últimos años académicos son indicadores de la efectividad de estos esfuerzos en la educación básica.

Al respecto, Vera, *et al.* (2005) señalan categóricamente la importancia del docente en integrar las tecnologías en su práctica pedagógica, motivado en consolidar en los estudiantes habilidades cognitivas que garanticen los cambios significativos basados en el trabajo que se conjuga desde la planificación de las actividades estructurada en planteamientos metodológicos efectivos, el desarrollo de técnicas y gestión de los recursos tecnológicos de acuerdo con los contenidos académicos, así como también la tutoría o acompañamiento de acuerdo con la interacción, el trabajo en equipo y el control de acuerdo con los objetivos, entre otras situaciones de interés.

La integración de las TIC en las prácticas educativas permite a los docentes y estudiantes cambios relevantes en el quehacer diario dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje, para Cabero Almenara (2010), ... “la incorporación de las TIC a las instituciones educativas nos va a permitir nuevas formas de acceder, generar, y transmitir información y conocimientos” (pág. 46) por lo que se consideran herramientas que tanto los docentes y estudiantes deben usar de manera adecuada para recibir información pertinente y acorde a los desempeños, competencias, contenidos y/o temáticas que estén abordando en sus praxis educativas, igualmente con el apoyo de las TIC les permite generar conocimientos e informaciones que le coadyuven en sus actividades diarias, además son medios que facilitan la transmisión de la información y del conocimiento.

Conjuntamente, las TIC brindan muchísimas posibilidades a las instituciones educativas para los diferentes procesos en busca de mejorar la enseñanza de los docentes y el aprendizaje de los estudiantes, aunque los docentes como los estudiantes enseñan y aprenden al mismo tiempo con la integración de las TIC en las prácticas educativas, entre las posibilidades encontramos las que ha puesto de manifiesto Cabero Almenara (2004) a) Ampliación de la oferta informativa b) Creación de entornos más flexibles para el aprendizaje, c) Eliminación de las barreras espacio – temporales entre el profesor y los estudiantes, d) incremento de las modalidades comunicativas, e) potenciación de los escenarios y entornos interactivos, f) Favorecer tanto el aprendizaje independiente y el autoaprendizaje como el colaborativo y en el grupo, g) Romper los clásicos escenarios formativos, limitados a las instituciones escolares, h) Ofrecer nuevas posibilidades para la orientación y la tutorización de los estudiantes e i) Facilitar una formación permanente.

Estas posibilidades que brinda las TIC han transformado los procesos de enseñanza y de aprendizaje, influyendo directamente en las instituciones educativas, docentes, estudiantes, padres de familia y comunidad en general, a través de una serie de variables o aspectos que permiten: poner la información al alcance de todos los actores educativos con la ayuda de una herramienta tecnológica llamada Internet, liberando la mayor cantidad de recursos educativos; posibilita reducir la barrera del espacio – tiempo, rompiendo con la limitación de asistir a un salón de clase y en un horario específico para aprender, por lo tanto, en la actualidad es más fácil de comunicarnos y transmitir información desde cualquier lugar y en cualquier momento; optimiza la interacción de los actores educativos mediante el trabajo colaborativo o en grupo, flexibilizando la interacción de acuerdo con los objetivos planteados o a desarrollar para alcanzar lo planeado, (Correo electrónico, WhatsApp, redes sociales, redes académicas) igualmente optimiza los roles del docente y el estudiante, el docente pasa de ser portador de información a convertirse en orientador y facilitador de herramientas pedagógicas y el rol del estudiante pasa de ser pasivo a ser un actor principal en el proceso de aprendizaje,

Sin embargo, las TIC también presentan limitaciones que afectan de una u otra manera los procesos en las instituciones educativas, como las que presenta Cabero

Almenara (2004) a) Acceso y recursos necesarios por parte del estudiante, b) Necesidad de una infraestructura administrativa específica, c) Se requiere contar con personal técnico de apoyo, d) Costo para la adquisición de equipos con calidades necesarias para desarrollar una propuesta formativa rápida y adecuada, e) Necesidad de cierta formación para poder interaccionar en un entorno telemático, f) Necesidad de adaptarse a nuevos métodos de aprendizaje (su utilización requiere que el estudiante y el profesor sepan trabajar con otros métodos diferentes a los de la formación tradicional), g) En ciertos entornos el estudiante debe saber trabajar en grupo de forma colaborativa, h) Problemas de derechos de autor, seguridad y autenticación en la valoración, i) Las actividades en línea pueden llegar a consumir mucho tiempo, j) El ancho de banda que generalmente se posee no permite realizar una verdadera comunicación audiovisual y multimedia, k) Toma más tiempo y más dinero el desarrollo que la distribución, l) No todos los cursos y contenidos se pueden distribuir por la web, m) Muchos de los entornos son demasiado estáticos y simplemente consisten en ficheros en formato texto o pdf, n) Si los materiales no se diseñan de forma específica se puede tender a la creación de una formación memorística y ñ) falta de experiencia educativa en su consideración como medio de formación.

En las instituciones educativas en especial en las públicas se encuentran varias dificultades o limitaciones que afectan la integración de las TIC en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, siendo las más comunes; falta de infraestructura tecnológica, falta de recursos económicos por parte de los establecimientos educativos, la formación del docente con relación a la integración de las TIC, la mala cobertura de señal por las ubicaciones demográficas y el mal uso a las mismas.

La formación docente con relación a la integración de las TIC en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, es una problemática que acarrea al sector educativo y en particular a los docentes porque desde la formación inicial o pregrado se le forma al docente en como encender y apagar estos recursos tecnológicos y otras cosas técnicas de los mismos, pero no se profundiza en una formación integra que le ayude a experimentar y aprovechar al máximo estos recursos dentro y fuera de las aulas de clase, como lo asevera Cabero Almenara (2010)

Una de las fuertes limitaciones con que nos encontramos a la hora de utilizar las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje es la formación que el profesorado tienen para su utilización. Formación que si bien llega a alcanzar dimensiones significativas en el componente de manejo técnico-instrumental de las tecnologías no ocurre lo mismo en su dimensión para su incorporación educativa. Desde mi punto de vista el problema radica en alfabetizar mediáticamente al profesorado de forma diferente a cómo se suele abordar, centrándonos demasiado en que el profesor aprenda bastante su manejo técnico, y adquiera pocas competencias para su utilización didáctica. Como ya hemos insistido en diferentes trabajos (Cabero y otros, 1999a y 1999b y 2004), la formación del profesorado en TICs debe realizarse contemplando una serie de dimensiones, como son: instrumental, semiológica/estética, curricular, pragmática, psicológica, productora/diseñadora, seleccionadora/evaluadora, crítica, organizativa, actitudinal, investigadora, y comunicativa a través de las herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica que en la actualidad están apareciendo asociadas a Internet, y que requiere un comportamiento diferente del profesor al realizado en la comunicación presencial, entre otros aspectos, en el desarrollo de la tutoría virtual. (p. 53)

Además, es preocupante observar que muchos docentes están utilizando de manera inadecuada los recursos tecnológicos disponibles. En muchos casos, se limitan a emplear estas herramientas de la misma manera que utilizarían un tablero, un libro o fotocopias tradicionales. Como señala Cabero Almenara (2010), este enfoque no aprovecha todo el potencial que ofrecen las tecnologías para enriquecer y transformar los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

Es fundamental que los docentes no solo se familiaricen con las nuevas tecnologías, sino que también desarrollen competencias para integrarlas de manera efectiva en sus prácticas pedagógicas. Esto implica repensar la forma en que se enseña y se aprende, utilizando las tecnologías de manera creativa y estratégica para potenciar la participación activa de los estudiantes y promover un aprendizaje significativo y contextualizado.

En este aspecto queremos ser completamente claros al afirmar que utilizar las nuevas TIC, para realizar las mismas cosas que con las tecnologías tradicionales, es un gran error. Las nuevas tecnologías, nos permiten realizar cosas completamente diferentes a las efectuadas con las tecnologías tradicionales; de ahí que un criterio, para su incorporación, no pueda ser exclusivamente, el hecho que nos permitan hacer las cosas de forma más rápida, automática y fiable. Con las TIC lo que debemos procurar es crear nuevas escenografías de aprendizaje, no reproducir las tradicionales y ello pasa necesariamente para la transformación del rol del profesor y del estudiante;

pasando unos, de roles de transmisor de información a diseñadores de entornos mediados de aprendizaje, y otros de ser unos receptores pasivos de la información a actores activos en el proceso de construcción del conocimiento. (p. 48)

Por tal razón, los docentes muestran acciones de ilustrar imágenes, a través de infografías, las mismas sin estrategia que posibilite la mediación de la enseñanza, razón por la cual se puede mostrar la utilidad de los recursos tecnológicos en beneficio de un aprendizaje significativo y no meramente transmisionista. Se puede señalar entonces, que la idea es crear escenografías de mayor atracción y dinamismo que estimulen, motiven el aprendizaje en el estudiante.

De igual manera, los docentes cuentan con unos escasos recursos tecnológicos en las diferentes instituciones educativas, pero no saben en muchas ocasiones como hacer para emplearlas de una manera significativa ante los estudiantes o para que la están empleando, como lo asevera Cabero Almenara (2004)... “que los problemas hoy para incorporar las TIC no son de tipo tecnológicos, ya que se cuenta con unas tecnologías sostenibles, con parámetros de calidad y de fiabilidad y con estándares aprobados, que facilita realizar diferentes tipos de actividades, Los problemas posiblemente vengan en saber qué hacer, cómo hacerlo, para quién y por qué hacerlo”. (p 2).

Es así como el municipio de Tarqui se encuentra ubicado en el centro sur del departamento del Huila País Colombia, a una distancia de 164 kilómetros aproximadamente por carretera pavimentada de la capital del departamento, cuenta con seis instituciones educativas públicas en los niveles de preescolar, Básica (Básica primaria y Básica secundaria) y Educación media; I.E. Esteban Rojas Tovar ubicada en el casco urbano, I.E. San Juan Bosco ubicada en el centro poblado La Esmeralda, I.E. Ricabrisa ubicada en la Vereda de Ricabrisa, I.E. El Vergel ubicada en el centro poblado El Vergel, I.E. Antonio Ricaurte ubicada en el centro poblado de Maito, I.E. Quituro ubicada en el centro poblado de Quituro, y cuenta con una sola institución educativa privada, el cual lleva el nombre del Colegio Manuel de Jesús Iriarte y solamente posee dos niveles de educación; Transición y básica primaria.

En el contexto de las instituciones educativas públicas del municipio de Tarqui, encontramos que algunas no cuentan ni siquiera con aula especializada para el área de

Tecnología e Informática, en muchos de los casos se ha adecuado un aula o salón de clase para ubicar los computadores, portátiles o tablets, además los mantenimientos a estos equipos son mínimos debido a los bajos recursos que reciben por parte del Ministerio De Educación Nacional o la Secretaria de Educación Departamental, es muy poca la utilización de los diferentes y pocos recursos tecnológicos que poseen las instituciones educativas, siendo estas dejados a disposición o encargados al docente orientador del área de Tecnología e Informática, también las sedes rurales por su ubicación geográfica la señal del Internet y del celular es mala, e incluso los directivos, administrativos y docentes deben atender las diferentes llamadas o mensajes después de que llegan a sus hogares.

Aunado a lo que Cabero (2010) señala en párrafos anteriores, también se tiene como cuestiones importantes, revisar qué piensa el docente sobre el proceso complejo y dinámico de la integración de las TIC en su quehacer pedagógico, con qué recursos trabaja y hasta revisar lo que señalan Cabero Almenara y Martínez (2019) al hablar de formación del docente en TIC es asumir desde el principio que no es una acción puntual, sino gradual, que debe llevarlo desde el conocimiento y manejo técnico de los instrumentos de la “galaxia mediática”, hasta la transformación de sus prácticas educativas para favorecer la creación de entornos flexibles y enriquecidos. (p.26). Además de las consideraciones mencionadas anteriormente, es crucial abordar aspectos como la concepción y disposición del docente hacia la integración de las tecnologías en su labor pedagógica. Esto implica analizar cómo el docente percibe el proceso complejo y dinámico de la incorporación de las TIC, qué recursos utiliza en su enseñanza y cómo estas herramientas pueden transformar sus prácticas educativas.

Como señalan Cabero Almenara y Martínez (2019), la formación del docente en TIC no es una acción puntual, sino un proceso gradual que abarca desde el dominio técnico de las herramientas digitales hasta la reconfiguración de las estrategias pedagógicas para crear entornos de aprendizaje flexibles y enriquecidos. Esto implica no solo adquirir conocimientos técnicos, sino también desarrollar competencias para diseñar actividades educativas que aprovechen al máximo las posibilidades que ofrecen las TIC. En el contexto específico de las instituciones educativas públicas del Municipio Tarqui, Huila, Colombia, se hace necesario generar una aproximación teórica sólida que guíe la

integración efectiva de las TIC en la práctica educativa. Esto se fundamenta en la necesidad de mejorar la calidad de la enseñanza, promover la participación activa de los estudiantes y prepararlos para enfrentar los retos de un mundo cada vez más digitalizado y globalizado. Asimismo, la integración de las TIC puede contribuir a reducir brechas educativas y fomentar la equidad en el acceso al conocimiento y las oportunidades de aprendizaje.

En relación con lo expresado, el autor persigue fundamentar su objeto de estudio en ofrecer una aproximación teórica para la integración de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la práctica educativa de las instituciones educativas en el sector público del Municipio Tarqui Huila Colombia. Para esto, se plantean las interrogantes: ¿Cuáles son las concepciones de los docentes de Básica Primaria sobre el proceso de integración de las TIC en su práctica educativa en las instituciones educativas públicas del municipio de Tarqui?; ¿De qué manera se desarrollan las prácticas pedagógicas en Básica Primaria mediadas por las TIC en las instituciones educativas públicas de Tarqui? ¿Qué aspectos permiten derivar una aproximación teórica en base a la integración de las TIC en la práctica educativa del docente de Básica Primaria en las Instituciones públicas del Municipio Tarqui, Huila Colombia? Interrogantes que pueden conducir a derivar aproximaciones teóricas para la integración de la tecnología, e información y comunicación en la práctica educativa del docente en las distintas instituciones públicas del municipio Tarqui Huila en Colombia.

Propósitos de la investigación

Propósito General

Generar una aproximación teórica sobre la integración de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la práctica educativa de las instituciones educativas públicas del Municipio Tarqui Huila Colombia.

Propósitos Específicos

1. Develar las concepciones de los docentes de Básica Primaria sobre el proceso de integración de las TIC en su práctica educativa en las instituciones educativas públicas de Tarqui.

2. Interpretar el desarrollo de las prácticas pedagógicas en Básica Primaria mediadas por las TIC en las instituciones educativas públicas de Tarqui.
3. Derivar una aproximación teórica en base a la integración de las TIC en la práctica educativa del docente de Básica Primaria en las Instituciones públicas del Municipio Tarqui, Huila Colombia.

Justificación e Importancia

Las TIC son importantes en la enseñanza de las prácticas educativas porque ofrecen herramientas o recursos que pueden enriquecer los procesos de enseñanza y de aprendizaje al proporcionar acceso a una amplia variedad de materiales educativos, ayudan a facilitar la comunicación entre estudiantes y docentes, contribuyen a la creación de entornos de enseñanza y aprendizaje más dinámicos, colaborativos, inclusivos e interactivos, fomentando un mayor compromiso y motivación en el proceso educativo.

Desde el punto de vista epistemológico, la investigación busca es generar una aproximación teórica para la integración de las TIC en la práctica educativa de las instituciones educativas públicas del Municipio Tarqui Huila Colombia, se fundamenta en que el conocimiento es construido socialmente, y que las tecnologías pueden ampliar las oportunidades para la creación conjunta de significados, el intercambio de ideas y el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, asociado con las demandas de una sociedad en constante evolución.

Desde un punto de vista práctico, las TIC son importantes en las prácticas educativas porque facilitan el acceso a una amplia variedad de recursos educativos en línea, que sirven como materiales de estudio o de enseñanza, como, por ejemplo; las simulaciones interactivas y las plataformas de aprendizaje en línea, además, les permite a los docentes diseñar materiales didácticos más dinámicos e interactivos que promuevan el aprendizaje en los estudiantes.

Desde un punto de vista social, el estudio sobre la integración de las TIC es importante en las prácticas educativas porque contribuyen a fomentar la inclusión, la participación activa de toda la comunidad educativa en los procesos educativos de los establecimientos a través de las diferentes herramientas tecnológicas o digitales, mejorando la comunicación e interacción. Dentro del aporte de esta investigación está

en manifestar las diferentes necesidades que demanda la atención de la comunidad y el Estado ante tantas carencias de infraestructura, computadores e Internet, entre otros, en las instituciones educativas.

Desde el punto de vista del contexto, las TIC son importantes en las prácticas educativas por el rápido avance tecnológico que influye en un entorno cambiante cada vez más digital y globalizado, por lo que proporcionan a los docentes y estudiantes habilidades relevantes para el mercado laboral actual y les permiten participar activamente en una sociedad interconectada.

Desde el punto de vista metodológico, la justificación se centra en el enfoque cualitativo con un paradigma interpretativo, que permite una comprensión profunda de los fenómenos estudiados. La aplicación del método fenomenológico hermenéutico y el uso de técnicas como la entrevista semiestructurada y la observación proporcionan datos ricos y significativos. Además, la elección de la Teoría Fundamentada para el análisis e interpretación de la información garantiza un proceso riguroso y sistemático de descubrimiento de patrones y relaciones en los datos recopilados. En conjunto, estas estrategias metodológicas respaldan la calidad y la validez del estudio al brindar una base sólida para la comprensión y explicación de los resultados obtenidos.

El estudio se considera que aporta significativamente al conocimiento científico, primero; porque permite el acceso a una cantidad de información diversa y actualizada referente a la integración de las TIC en las prácticas educativas en las instituciones educativas de Tarqui Huila, en el nivel de básica primaria; en segundo lugar, porque cualquier docente pueden acceder a la investigación para la comprensión de conceptos derivados de un proceso sistemático y socializado, para elaborar la construcción teórica que puede fomentar el intercambio de conocimientos, la discusión crítica y el desarrollo de habilidades investigativas.

Continuando con los aportes que puede posibilitar el estudio, este le aporta al investigador de manera personal y profesional, porque le permite adquirir un conocimiento más profundo sobre cómo la integración de las TIC en las prácticas educativas, que impactan la enseñanza y el aprendizaje en la educación, por lo que desde el rol como directivo docente puede entender mejor las necesidades y desafíos de

la integración de las TIC en el aula, por consiguiente puede desarrollar empatía y comprensión hacia los educadores que enfrentan estas realidades día a día.

Para finalizar con la justificación e importancia del estudio, vale mencionar que este puede constituirse en un aporte significativo para la Línea de Investigación Innovación, Gestión y Tecnología, del Centro de Investigación Educativa Georgina Calderón, del Instituto Mejoramiento Profesional del Magisterio de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador y como participante en el programa de formación de Postgrado del Doctorado en Ciencias de la Educación, Gerencia Educacional e Innovaciones Educativas; además, contribuye al avance del conocimiento en un área de gran relevancia para el futuro de la educación. Esto responde a la creciente demanda de integración de las tecnologías en las diversas prácticas educativas. Además, ofrece la oportunidad de explorar enfoques innovadores, dinámicos y colaborativos para mejorar los procesos educativos a través de herramientas tecnológicas. Por tanto, los futuros estudiantes del doctorado pueden investigar a fondo este tema desde una perspectiva académica e investigativa.

MOMENTO II

MARCO TEÓRICO

En el presente capítulo, se despliega de manera integral el marco teórico que sustenta el proceso investigativo sobre la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las prácticas educativas. Se inicia con un análisis detallado de los antecedentes que contextualizan la evolución de las TIC en el contexto educativo, pues se considera su impacto y las tendencias actuales en este campo. Posteriormente, se exploran los referentes teóricos y conceptuales fundamentales que respaldan y enriquecen el estudio y proporcionan un sólido fundamento teórico para comprender el objeto de estudio. Se examinan los descriptores: enseñanza, integración tecnológica, tecnologías de la información y comunicación.

Antecedentes

Antecedentes investigativos. Una exploración bibliográfica realizada permite hallar diferentes experiencias e investigaciones de la temática de estudio en distintas investigaciones vinculadas en todos los campos y específicamente a las relacionadas en investigaciones de tesis doctorales en el sector de la educación, las cuales se pueden observar la estrecha relación que hay entre las investigaciones realizadas con el proyecto de investigación, por encontrarse teorías que dan soporte a la integración de las TIC en las prácticas educativas de los docentes.. En esta sección se presentarán brevemente antecedentes tanto nacionales como internacionales relacionados con la investigación, teniendo en cuenta que se realizó una búsqueda exhaustiva de investigaciones a nivel local y no se encontraron investigaciones doctorales relacionadas al objeto de estudio.

Los descriptores que se utilizaron para hallar los documentos fueron tesis doctorales referidas a la integración, uso o utilización de las TIC en la Educación.

Antecedentes nacionales. La tesis Doctoral de Mogollón (2023) para la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, titulada Las tecnologías de la información y la comunicación para la enseñanza de la lectura crítica en la educación del

siglo XXI. En el estudio se planteó como objetivo general, generar un aporte teórico desde el uso de las TIC para el desarrollo pedagógico en la enseñanza de la lectura crítica en la educación del siglo XXI de la institución educativa San José del municipio de San José de Cúcuta, Norte de Santander, Colombia. el trabajo se desarrolló dentro del paradigma interpretativo bajo un enfoque cualitativo en los métodos fenomenológico y hermenéutico; la técnica de recolección de información se desarrolló a través de la entrevista a fin de conocer los matices y el marco de interpretación del entrevistado, utilizando como instrumento la entrevista semi estructurada, lo cual apoyó al proceso de codificación con el propósito de interpretar los hallazgos encontrados, constituyendo un aporte de innovación educativa abordada al interior de la institución. Dentro de los principales resultados destacó la idea de promover aspectos de enseñanza de la lectura a la luz de la perspectiva crítica para dar paso a procesos de reflexión contextualizados en pro del desarrollo integral del estudiante.

La Tesis tiene una estrecha relación con el objeto de estudio porque generó un aporte teórico relacionado al uso de las TIC en el proceso de enseñanza en la lectura crítica en una institución educativa colombiana y también su diseño metodológico se relaciona con el presente estudio.

Solano (2023) Tesis Doctoral de Universitat de les Illes Balears, titulada Estrategia metodológica para la integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje por parte de docentes de la educación superior colombiana. Esta tesis doctoral propone una estrategia metodológica para la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los procesos de enseñanza-aprendizaje y que potencie la competencia digital en un grupo de docentes de educación superior colombiana. El estudio se efectuó en la Institución Unidades Tecnológicas de Santander (UTS), Bucaramanga, Colombia. El desarrollo metodológico se realizó desde un enfoque mixto, con alcance descriptivo y el concepto de investigación basada en diseño, apoyado en el concepto de diseño instruccional mediante el modelo ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación), para la consolidación de la propuesta formativa.

Como resultado, se obtiene una propuesta formativa institucional, conformada por cuatro seminarios, planteados para que sean integrados a la planeación semestral de los

cursos de formación para profesionalización docente en la institución. El curso numero 2 fue llevado a cabo en 4 semestres académicos en el mismo número de grupos de docentes de las UTS. El análisis de datos fue realizado luego de un grupo focal sobre cada curso en mención, el cual, permitió determinar la viabilidad de la propuesta y su validación se hizo, mediante el análisis de las respuestas con el software Atlas.Ti.

El trabajo realizado confirmó la necesidad de generar nuevas propuestas formativas, que permitan el mejoramiento de la competencia digital en los docentes de la institución, e incluso, revisar la planeación e integración dentro del proceso de profesionalización docente institucional, ofertado por la Oficina de Desarrollo Académico para que se ofrezcan propuestas diversas que incluyan de forma transversal el componente TIC, que luego sea integrado por los docentes en su práctica o proceso de enseñanza. La tesis se vincula con el estudio porque se encuentra estrechamente relacionada a la integración de las TIC en las practicas educativas, a pesar, que esta se realizó con docentes de educación superior contribuye con los diferentes aportes teóricos y resultados de la investigación.

La tesis Doctoral de Martínez (2022) de la Universidad UMECIT, titulada La enseñanza del conocimiento tecnológico en la educación básica primaria en zona rural del municipio de Lorica. La presente tesis doctoral comprende las concepciones que el docente de educación básica primaria construye para fundamentar su práctica al momento de enseñar tecnología en zonas rurales con el propósito de generar desde las experiencias de los actores involucrados un constructo teórico que oriente este proceso. Se trabaja desde una mirada introspectiva del hecho social educativo, sondeando los conocimientos que se pueden obtener sobre la enseñanza del conocimiento tecnológico en la básica primaria en zona rural a partir de los significados expresados por los docentes cuando se refieren a su práctica. Para ello, se estableció un diseño interpretativo con manejo de datos cualitativos por medio del método de Teoría Fundamentada de Charmaz (2014) seleccionando quince (15) docentes de siete instituciones educativas rurales del municipio de Lorica que decidieron participar.

Los datos fueron recolectados mediante muestreo teórico, la codificación abierta, enfocada y teórica; este procesamiento de la data cualitativa se realizó con ayuda del software NVIVO. Se develan las concepciones que los docentes emplean al momento

de fundamentar su trabajo al enseñar tecnología. Se establece como categorías centrales el Significado de enseñar tecnología en la zona rural y Experiencia de enseñar tecnología. Las dimensiones: fundamentarse conceptualmente, influencia de la infraestructura y recursos, actitud y valoración del docente, características de la experiencia cada una con sus respectivas dimensiones condensadas en la Teoría Sustantiva de la Construcción de Significado de la Experiencia de Enseñar Tecnología a partir del Concepto de Tecnología. Se recomienda finalmente profundizar en aspectos como el replanteamiento de la formación y actualización docente en educación tecnológica en la básica primaria, la estrecha relación entre el conocimiento epistemológico del saber a enseñar, la influencia de la infraestructura en las concepciones del docente y cómo la propia experiencia construye significado en los docentes. Es necesario nuevos estudios en profundidad al respecto. La anterior investigación se asocia con el estudio investigativo porque se relaciona con las concepciones de los docentes de básica primaria a la hora de enseñar con el uso de las tecnologías.

Cantillo (2021), en su tesis doctoral para la Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología, titulada Modelo pedagógico didáctico basado en herramientas Tic para el mejoramiento del aprendizaje de las áreas de matemática y lengua castellana en las instituciones educativas oficiales del municipio de Pueblo viejo – Magdalena, Colombia, siendo el objetivo principal diseñar un modelo pedagógico didáctico apoyado en la apropiación y uso de herramientas Tic en las áreas de Matemáticas y Lengua Castellana donde este potencialice e incentive el aprendizaje de los estudiantes de (9°, 10° y 11°) de las instituciones educativas oficiales del municipio Pueblo viejo (Magdalena), la investigación se desarrolló mediante el método cuantitativo con complemento cualitativo, la población de estudio la conforma cuatrocientos ochenta y un (481) estudiantes de los grados mencionados de todas las instituciones y los docentes de las áreas ya mencionadas trece (13) en su totalidad.

En el estudio se utilizó la recolección de datos mediante la observación directa de las instituciones y grados específicos, encuestas realizadas a los estudiantes y a los docentes de las áreas estudiadas y datos estadísticos de pruebas a nivel nacional; como las Pruebas Saber 11° de los años 2018 y 2019. La autora concluye que el modelo

pedagógico didáctico diseñado propició muchas posibilidades y oportunidades para que los estudiantes pueden estar a la vanguardia de las tecnologías educativas, mejorando la adquisición del conocimiento y principalmente puedan desarrollar y afianzar su razonamiento matemático, pensamiento crítico, pensamiento computacional y resolución de problemas planteados para su desarrollo integral.

La investigación presenta aportes de significancia para este proyecto, porque se encuentra bastante relacionado con la integración de las Tecnologías de la Comunicación y la Información en las practicas educativas de una institución de Colombia y además los resultados demuestran aportes a la educación a partir de las diferentes herramientas tecnológicas aplicadas en el proceso de enseñanza.

Antecedentes internacionales. La tesis Doctoral de Vergara (2023) para la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, denominada Constructos teóricos para la integración didáctica de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en educación primaria. El objeto de investigación lo constituye la integración didáctica de las tecnologías de la comunicación e información (TIC) en Educación Primaria. Este trabajo indaga sobre el papel que juega la tecnología dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, en las escuelas que ofrecen el nivel de Educación Primaria, en este caso se tomó una muestra de cuatro (4) instituciones educativas dentro del Municipio Junín, para investigar. Metodológicamente, se asumió como una investigación de tipo cualitativa, bajo el paradigma interpretativo y el método fenomenológico con apoyo complementario de procedimientos sugeridos por Strauss y Corbin (2002) en teoría fundamentada para el procesamiento de las informaciones recolectadas a través de las técnicas de entrevista y observación. Los informantes clave, cuatro docentes, uno por cada institución.

Los hallazgos señalan una actitud y compromiso favorable de los docentes para integrar las tecnologías a los procesos de enseñar y aprender, de manera progresiva trabajando sobre las dificultades del escaso dominio de aplicación de saberes pedagógicos en el uso de las tecnologías y por carencia de apoyo tecnológico en los hogares. Estos resultados dieron origen a constructos teóricos que explican de manera comprensiva los desafíos de la integración de las TIC al trabajo de aula docente. El trabajo investigativo aporta significativamente en el objeto de estudio, porque se

encuentra estrechamente vinculado en aspectos relevantes como la integración de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación primaria y también se encuentra similitud en el diseño metodológico.

Domínguez (2022) en su tesis para La Universidad César Vallejo de Perú para optar el grado de Doctora, con el título Tecnologías de información y comunicación en competencias matemáticas de cuarto de secundaria de una institución educativa, La Arena, Piura 2021. La investigación permitió determinar los efectos de las tecnologías de la información y comunicación en las competencias matemáticas de 4to de secundaria de la institución educativa Alejandro Sánchez Arteaga, La Arena, Piura 2021, El estudio se fundamentó en la teoría constructivista de Jean Piaget, David Ausubel y Lev Vygotsky, teoría conectivista de George Siemens y Stephen Downes y el enfoque por competencias. La metodología corresponde al enfoque cuantitativo, aplicada, diseño experimental del tipo cuasiexperimental, la muestra fueron 60 educandos divididos en 2 grupos 4A y 4B, el instrumento fue una prueba de 20 ítems calificado por 5 expertos con valoración bueno y confiabilidad de 0.719 según estadístico KR 20. El análisis de información se aplicaron la T de Student y U de Mann-Whitney, antes se realizó la prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnova.

Los resultados descriptivos del estudio indicaron en el postest el grupo control predominó un 66.67% nivel medio y el grupo experimental un 60% alto; los resultados inferenciales mostraron una diferencia significativa según la prueba t Student y la Sig.=0.000, el grupo experimental obtuvo mejores resultados con una media de 14.30 en comparación al grupo control quien obtuvo una media de 11.13. Concluyéndose los efectos significativos en las competencias matemáticas en 4to de secundaria.

La vinculación entre la tesis que funge como antecedente y la que se desarrolló, radica en la revisión del impacto de las TIC en la mejora de competencias educativas específicas, aunque en contextos y niveles diferentes. Mientras que la tesis que se desarrolla se centra en la integración de las TIC en las prácticas educativas de instituciones públicas, el estudio realizado en Piura se enfoca específicamente en las competencias matemáticas de estudiantes de cuarto de secundaria, utilizando un enfoque cuantitativo cuasi-experimental. Ambas investigaciones comparten el tema de las TIC en el rendimiento académico y en el enfoque por competencias, lo que permite

establecer un marco teórico común sobre la influencia de las tecnologías en el aprendizaje.

Bases Teóricas

Teoría del Aprendizaje Significativo

Un aprendizaje es significativo cuando los contenidos son relacionados de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe. Ausubel, *et al.* (1983), sostienen que: "...por relación sustancial y no arbitraria se debe entender que las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del alumno, como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición" (p.18). Asimismo, Ausubel, *et al.* (1983) establecen que:

El aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información "se conecta" con un concepto relevante ("subsuntor") pre existente en la estructura cognitiva, esto implica que, las nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos significativamente en la medida en que otras ideas, conceptos o proposiciones relevantes estén adecuadamente claras y disponibles en la estructura cognitiva del individuo y que funcionen como un punto de "anclaje" a las primeras (p. 18)

Lo anterior presupone que, el material de aprendizaje debe ser potencialmente significativo, lo que significa que debe relacionarse de manera sustancial con la estructura cognitiva del alumno. Este significado debe ser lógico y pertinente a las ideas que el alumno ya posee. Cuando este significado potencial se convierte en contenido cognoscitivo nuevo a través del aprendizaje significativo, se genera un "significado psicológico" en el individuo. Para que esto ocurra, el alumno debe tener la disposición para relacionar el nuevo conocimiento con su estructura cognitiva de forma no literal. Si el alumno solo busca memorizar de manera arbitraria, el aprendizaje será mecánico, independientemente del potencial significativo del material. Por otro lado, si el material no es potencialmente significativo, el aprendizaje tampoco será efectivo, sin importar la disposición del alumno.

Desde la postura de Ausubel, *et al.* (1983), el aprendizaje significativo se da cuando una nueva información se relaciona con un concepto ya existente; por lo que la nueva idea podrá ser aprendida si la idea antecedente se ha entendido de manera clara.

Es decir, el aprendizaje significativo tiene lugar cuando el estudiante es capaz de relacionar ambos conocimientos (El previo y la nueva información que está a punto de aprender) de tal forma que se produce, entre una nueva y una antigua información, un nuevo aprendizaje. Asimismo, se considera que, el saber adquirido por los estudiantes podrá ser posteriormente utilizado en nuevas situaciones y contextos, lo que se llama transferencia de aprendizaje, por lo que más que memorizar hay que entender lo que se está aprendiendo. Es decir, el aprendizaje significativo es lo opuesto al aprendizaje mecanicista, aquél en que la adquisición de nuevos conocimientos se da a través de prácticas repetitivas sin darle mucha importancia a lo que se aprende y sin asociar la información reciente con ninguna otra ya existente.

Para facilitar este tipo de aprendizaje el docente requiere considerar algunas recomendaciones, entre ellas:

Figura 1
Recomendaciones sobre el aprendizaje significativo para el docente



Nota. Adoptado de Ausubel, *et al.* (1983).

Según las recomendaciones presentadas en la figura 1, el docente también debe tomar en cuenta la planeación de actividades dinámicas, innovadoras que despierten el interés y la curiosidad del estudiante a través de un clima positivo, en el que el estudiante además de adquirir un conocimiento sienta que puede opinar e intercambiar ideas, opiniones o vivencias.

El Constructivismo y su impacto en la Educación

El modelo del constructivismo se manifiesta como una teoría del aprendizaje que enfatiza el papel activo del estudiante en la construcción de su propio conocimiento. Surge como respuesta a las limitaciones del modelo tradicional de enseñanza, centrado en la transmisión de conocimiento del docente al estudiante. Por lo tanto, es un referente del cambio que ha experimentado el sistema educativo a lo largo del tiempo, debido a los avances científicos y tecnológicos.

El constructivismo en la educación comenzó a consolidarse en el siglo XX, con las contribuciones de Piaget (1981), Vygotsky (1995) y Ausubel (1983), quienes desarrollaron sus teorías en diferentes décadas del siglo pasado. Por ejemplo: Jean Piaget, sus trabajos principales, establecieron el constructivismo cognitivo, se desarrollaron entre las décadas de 1920 y 1950. Su teoría del desarrollo cognitivo se hizo ampliamente conocida en las décadas de 1950 y 1960. Por su parte, Vygotsky (1995), aunque su obra se desarrolló en la década de 1920 y 1930, sus ideas ganaron reconocimiento internacional más tarde, especialmente a partir de la década de 1960, cuando sus trabajos fueron traducidos y difundidos ampliamente en Occidente. Y en cuanto a David Ausubel, sus contribuciones al aprendizaje significativo y el constructivismo educativo se consolidaron principalmente en las décadas de 1960 y 1970.

Una de las contribuciones de Piaget se encuentra en el constructivismo cognitivo, al respecto, Serrano y Pons (2011), indican que: "...el proceso de construcción del conocimiento es individual y ocurre en la mente de las personas, donde se almacenan sus representaciones del mundo..." (p. 6). Por tanto, cada individuo desarrolla su conocimiento de manera personal, a su propio ritmo, y construye activamente su comprensión del mundo a través de la interacción con su entorno, ubicando al estudiante en el centro del proceso de aprendizaje. Ahora bien, la teoría constructivista de Vygotsky se enfoca en un enfoque sociocultural. El cual, según Araya *et al.*, (2007), hace referencia a la creación del conocimiento desde una experiencia compartida, además, sostiene que el conocimiento no resulta simplemente de la experiencia individual, sino de una experiencia compartida dentro de un contexto social y cultural. Así, el aprendizaje y el

desarrollo cognitivo ocurren a través de la interacción con individuos más competentes, como padres, maestros o compañeros.

En resumen, la teoría constructivista recalca la importancia de que los estudiantes participen activamente en su aprendizaje, relacionando nueva información con sus conocimientos previos y construyendo significado a partir de sus experiencias. Este modelo promueve el pensamiento crítico, la resolución de problemas y el desarrollo de habilidades cognitivas y metacognitivas.

El papel de las TIC en la educación constructivista

El enfoque constructivista permite a los docentes diseñar, elaborar y utilizar estrategias de aprendizaje que dinamicen y articulen de manera eficiente el proceso pedagógico. A partir de contenidos actualizados, se fomenta la participación activa y el interés de los estudiantes. En este contexto, las TIC juegan un papel crucial, facilitando la construcción del conocimiento en diversos entornos educativos.

En tal sentido, Cabero *et al.* (2016), señalan:

...las TIC proporcionan herramientas para el desarrollo de actividades de colaboración y cooperación en la enseñanza, facilitando la interacción de los estudiantes desde una perspectiva constructivista vinculada a la teoría de Vygotsky (1978), es decir, la importancia de prestar apoyo individual o andamiaje para facilitar el desarrollo cognitivo de los estudiantes durante el proceso de aprendizaje. (p. 8)

Por tanto, las TIC permiten a los estudiantes acceder a una amplia gama de recursos y fuentes de información, brindándoles la oportunidad de construir su comprensión desde diferentes perspectivas y contextos. Además, facilitan la colaboración entre estudiantes, docentes y padres de familia a través de plataformas educativas en línea, herramientas de comunicación o espacios virtuales para compartir ideas y trabajar en proyectos conjuntos. En este sentido, Hernández (2008), respalda esta idea, afirma que "...los proyectos de colaboración en línea y publicaciones web también han demostrado ser una manera nueva y emocionante para que los profesores comprometan a sus estudiantes en el proceso de aprendizaje"(p. 29). Este autor, señala la importancia de las tecnologías colaborativas y las publicaciones en línea como herramientas innovadoras en la educación.

Este enfoque se alinea con los principios del constructivismo, que enfatiza el aprendizaje activo y la construcción del conocimiento a través de la interacción y la colaboración. Los proyectos en línea permiten a los estudiantes participar en experiencias de aprendizaje más dinámicas y relevantes, fomentando su compromiso y motivación. La naturaleza interactiva de estas herramientas también facilita la co-creación de conocimiento y el desarrollo de habilidades críticas, como la resolución de problemas y el pensamiento crítico. Asimismo, Hernández (2008), sostiene que:

...las redes sociales como herramientas constructivistas funcionan como una continuación del aula escolar, pero de carácter virtual, ampliando el espacio interaccional de los estudiantes y el profesor, permitiendo el contacto continuo con los integrantes, y proporcionando nuevos materiales para la comunicación entre ellos. Esta tecnología presenta características de interacción, elevados parámetros de calidad de imagen y sonido, instantaneidad, interconexión y diversidad. (p. 30)

En esta cita, el autor argumenta que las redes sociales pueden extender el entorno de aprendizaje más allá del aula física, lo que crea un espacio virtual continuo para la interacción educativa. Las redes sociales, con sus características de interacción y comunicación instantánea, ofrecen un contexto enriquecido para el aprendizaje constructivista. Facilitan la comunicación continua entre estudiantes y profesores, lo cual promueve un flujo constante de información y recursos educativos. Además, la diversidad de materiales disponibles y la calidad de las interacciones (incluyendo imágenes y sonido) enriquecen la experiencia de aprendizaje, haciendo que sea más envolvente y efectiva. Este enfoque no solo apoya la construcción de conocimiento a través de la interacción social, sino que también prepara a los estudiantes para el mundo digital en el que vivirán y trabajarán.

En resumen, las TIC en las prácticas educativas pueden potenciar los principios del constructivismo al proporcionar herramientas y recursos que apoyan el aprendizaje activo, la construcción personal del conocimiento y el aprendizaje colaborativo a través de redes sociales, simulaciones, juegos educativos, entornos virtuales, entre otros. Además, se destaca cómo las herramientas digitales y las redes sociales pueden ser integradas de manera efectiva en un enfoque constructivista de la educación, lo que

potencia el aprendizaje a través de la colaboración, la interacción continua y el acceso a una amplia gama de recursos.

Modelos de Aprendizaje Colaborativo y Basado en Problemas

El aprendizaje es un proceso permanente que ocurre a lo largo de toda la vida. Cada vez que enfrentamos nuevas situaciones y desafíos, estamos constantemente aprendiendo y adquiriendo nuevas formas de comprender el mundo que nos rodea. Este proceso puede suceder de diversas maneras, ya sea mediante la observación, la práctica, la interacción con otros, entre otros, y puede ser influenciado por factores como la motivación, el entorno, las experiencias previas y las estrategias de enseñanza utilizadas. En el ámbito educativo, existen varios modelos de aprendizaje, entre ellos el aprendizaje individualizado, el basado en proyectos, el colaborativo y el basado en problemas. Este estudio se enfoca en los dos últimos.

Aprendizaje Colaborativo

El aprendizaje colaborativo se refiere a la acción de trabajar en conjunto con otras personas para lograr un objetivo común. Pastor (2007), define el aprendizaje colaborativo como una propuesta de enseñanza-aprendizaje basada en los conceptos de cooperación, trabajo en equipo, comunicación y responsabilidad. La cooperación se realiza mediante tareas que son ejecutadas y supervisadas por todo el grupo, cuyos miembros actúan como ejecutores y evaluadores de las propuestas. Ahora bien, en el aprendizaje colaborativo, no existe un líder designado; cada miembro actúa como líder en la tarea que le ha sido asignada por el grupo. Desde luego, la comunicación es de vital importancia, y la evaluación se realiza de forma compartida, incorporando los aspectos que el grupo considere pertinentes después de discutirlos en conjunto. En este sentido, el aprendizaje colaborativo se basa en una metodología en la que los estudiantes trabajan juntos para alcanzar metas educativas comunes.

Cada integrante del grupo asume un papel activo y es responsable de liderar una tarea específica dentro del proyecto o actividad de aprendizaje, lo que promueve la participación igualitaria, el desarrollo de habilidades de liderazgo, toma de decisiones y gestión de tareas. La exposición de las tareas al equipo y la evaluación mutua también

son elementos clave del aprendizaje colaborativo, fomentando un ambiente de aprendizaje constructivo. Por su parte, Lucero *et al.* (2003), definen el aprendizaje colaborativo como aquel conjunto de métodos de instrucción y entrenamiento apoyados con tecnología, así como de estrategias para propiciar el desarrollo de habilidades mixtas (aprendizaje y desarrollo personal y social), donde cada miembro del grupo es responsable tanto de su aprendizaje.

De este modo, el uso de la tecnología actúa como un medio para facilitar el aprendizaje colaborativo, fortaleciendo la comunicación, la colaboración y el acceso a recursos educativos. Esto permite a los estudiantes participar en actividades de aprendizaje de manera más dinámica y personalizada. Además, cada integrante del equipo no solo es responsable de su propio aprendizaje, sino que también asume un rol activo en apoyar el aprendizaje de sus compañeros. Por consiguiente, cuando se trabaja con el aprendizaje colaborativo mediado por las TIC, se espera integrar aspectos cognitivos, socioemocionales y tecnológicos para fomentar un desarrollo integral de los estudiantes, preparándolos para enfrentar los desafíos del mundo actual.

Ventajas del Aprendizaje Colaborativo con TIC

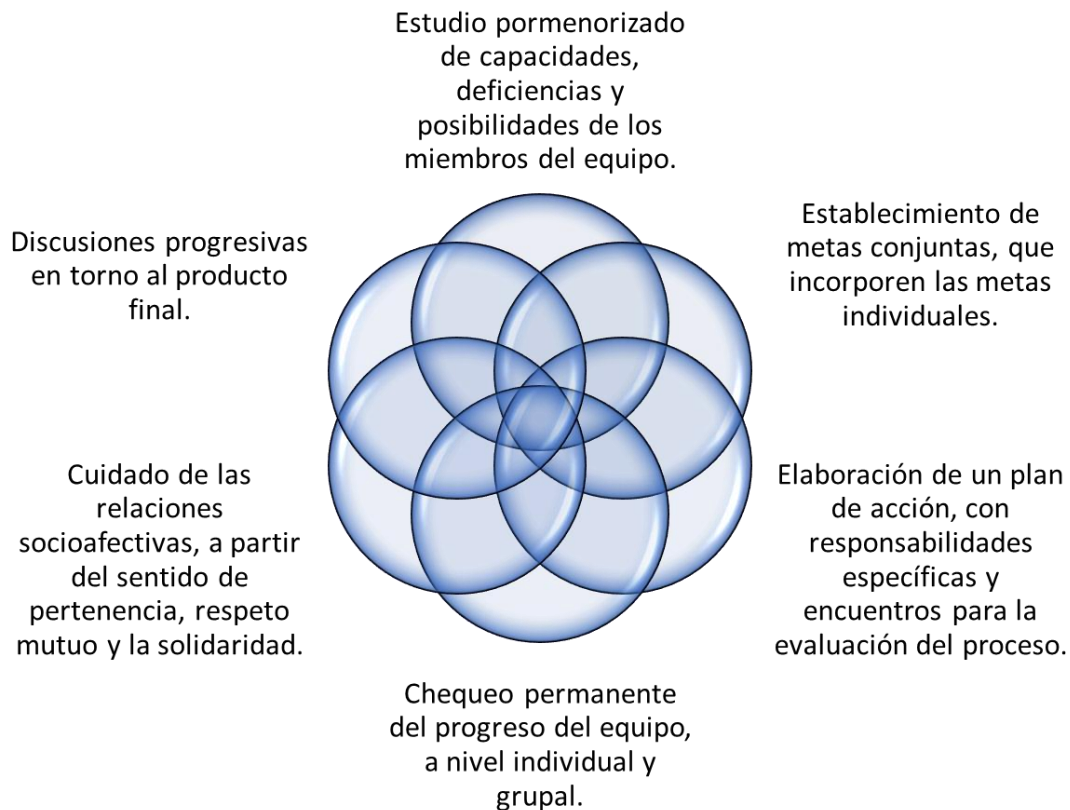
Calzadilla (2002), también hace referencia al aprendizaje colaborativo con el uso de las TIC, destaca diversas ventajas significativas. Estas incluyen la estimulación de la comunicación interpersonal, la facilitación del trabajo colaborativo mediante el intercambio de información y la cooperación en documentos conjuntos, así como la resolución de problemas. Además, las TIC permiten el seguimiento del progreso del grupo a nivel individual y colectivo, proporcionando acceso a información y contenidos educativos, y facilitan la gestión y administración de los estudiantes. Las ventajas las plantea de esta manera:

- a) Estimulan la comunicación interpersonal.
- b) Facilitan el trabajo colaborativo, permitiendo a los estudiantes compartir información, trabajar con documentos conjuntos y resolver problemas de manera cooperativa.
- c) Permiten el seguimiento del progreso del grupo, a nivel individual y colectivo.
- d) Proveen acceso a información y contenidos de aprendizaje.
- e) Facilitan la gestión y administración de los estudiantes.
- f) Permiten la creación de ejercicios de evaluación y autoevaluación. (p. 8)

Estas ventajas se materializan siempre y cuando las TIC sean utilizado adecuadamente. Primero, suministren canales de comunicación que fomenten la interacción entre los estudiantes, faciliten el intercambio de ideas, la discusión y la colaboración en proyectos. Segundo, permiten a los estudiantes compartir información, trabajar en documentos conjuntos y resolver problemas de manera cooperativa, incluso cuando no están físicamente en el mismo lugar. Tercero, pueden proporcionar datos que permiten monitorear el progreso de cada estudiante y del grupo en general, facilitando los procesos de evaluación y ajuste de estrategias. Cuarto, brindan acceso a recursos educativos en línea, bases de datos, bibliotecas digitales y otras fuentes de información que enriquecen el proceso de aprendizaje. Quinto, permiten llevar un registro detallado del desempeño académico, la asistencia, las tareas asignadas, entre otros aspectos relacionados con la gestión educativa. Por último, facilitan la creación y administración de pruebas, cuestionarios y actividades interactivas que pueden ser utilizadas para evaluar el aprendizaje y promover la autoevaluación por parte de los estudiantes.

Para promover un entorno ideal para el aprendizaje colaborativo, es importante considerar diversos aspectos que faciliten la colaboración efectiva y productiva entre los estudiantes. Por tanto, es importante tener en cuenta las pautas tal como las plantea Calzadilla (2002). (Ver Figura 2)

Figura 2
Pautas para el Aprendizaje Colaborativo



Nota. Adaptado de Ausubel, *et al.* (1983).

Según lo expuesto en la figura 2 referente a las pautas del aprendizaje significativo, es esencial comprender las capacidades, deficiencias y posibilidades de cada miembro del equipo, lo que permite asignar roles estratégicos y aprovechar al máximo las fortalezas individuales. Establecer metas conjuntas que incorporen objetivos individuales fomenta un sentido de propósito compartido. Además, la elaboración de un plan de acción con responsabilidades específicas y encuentros regulares para evaluar el progreso es fundamental para mantener el equipo enfocado y cohesionado.

Asimismo, el monitoreo continuo del progreso tanto a nivel individual como grupal ayuda a identificar áreas de mejora y ajustar las estrategias según sea necesario. El cuidado de las relaciones socioafectivas dentro del equipo, promoviendo el sentido de pertenencia, el respeto mutuo y la solidaridad, es vital para crear un ambiente de trabajo armonioso y motivador. Finalmente, las discusiones progresivas en torno al producto final permiten una reflexión constante y una mejora continua del trabajo colaborativo. Estas

consideraciones son fundamentales para maximizar el aprovechamiento de las fortalezas de cada estudiante, esto los hará sentirse valorados y capaces de aportar al equipo de trabajo.

Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)

El segundo modelo de aprendizaje, basado en problemas, pone énfasis en el aprendizaje activo, la resolución de problemas y la aplicación práctica de conocimientos. Los estudiantes se enfrentan a situaciones o casos reales que exigen la aplicación de conceptos teóricos para encontrar soluciones. Sánchez y Ramis (2004), indican que: "La metodología de enseñanza ABP se basa en la utilización de problemas, adecuadamente formulados, para motivar a los estudiantes a identificar, investigar y aprender los conceptos y principios que necesitan conocer para resolverlos" (p. 102). Este enfoque busca que los estudiantes, en lugar de recibir información de manera pasiva, se enfrenten a problemas reales o simulados que los motiven a investigar y comprender los conceptos necesarios para solucionarlos.

Entre las ventajas del Aprendizaje Basado en Problemas, Sánchez y Ramis (2004) sostiene las siguientes: el pensamiento crítico, uso de recursos de aprendizaje, trabajo en equipo, las habilidades blandas e intelectuales. En este sentido, el aprendizaje basado en problemas busca desarrollar habilidades como el pensamiento crítico, la capacidad de análisis, la resolución de problemas complejos, la colaboración en equipo, el uso adecuado de los recursos de aprendizaje, y fomenta la versatilidad y las habilidades de comunicación tanto oral como escrita. Este modelo ofrece una alternativa significativa al modelo educativo tradicional, permitiendo a los estudiantes adquirir conceptos y aplicarlos a situaciones nuevas, promover la búsqueda activa de información, colaborar para proponer soluciones y analizar situaciones de manera conjunta. También aprovecha las ventajas de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, fundamentales en el mundo actual (Sánchez y Ramis, 2004).

Tecnologías de la Información y la Comunicación

La sociedad cada día viene sufriendo acelerados cambios, en relación con la utilización de los nuevos recursos tecnológicos, consecuencia del cambio de cultura

analógica al de una cultura digital, en los diversos sectores de la sociedad. Además, el sector educativo ha sufrido constantes transformaciones con el desarrollo de las TIC; entre ellas, se puede destacar las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento (TAC) y las Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación (TEP). Ante, estas referencias significativas, los docentes forman parte de estos cambios, desplazando el temor a ellos integrando estrategias de carácter innovador en el quehacer diario en consideración con las TIC, TAC, y TEP.

Como señalan Esteve y Gisbert (2011):

Desde el punto de vista del alumnado, el uso de las herramientas TIC ha de servir para motivarlo y estimularlo para que se involucre totalmente en el proceso, interactuando con la realidad y observando los resultados de esta interacción, desarrollar habilidades de pensamiento crítico y creativo, integrar y retener la información, facilitando la comprensión de lo que se ha aprendido de manera integral y dinámica, desarrollar habilidades de aprendizaje significativo, y desarrollar habilidades que se convertirán en competencias perdurables. (p. 65)

Por tal razón es muy importante, que tanto docentes como estudiantes utilicen estos recursos tecnológicos con el fin de motivar y estimular los procesos de enseñanza y de aprendizaje en las instituciones educativas, no solamente con el fin de dar información. En tal sentido, se requiere de la interacción del docente, estudiante y lo concerniente con el proceso educativo. Al respecto, Cabero (2015) precisa que con la incorporación educativa de estos recursos tecnológicos se puede aplicar a partir de las referencias anteriores. Por una parte, darle un sentido y aplicación específica a la enseñanza, destacando en unas su visión transmisora y en otras su posición creadora, y por otra, que orientan la epistemología desde la que debe llevar a cabo la formación y el perfeccionamiento del profesorado en estos elementos curriculares. (Ver Figura 3)

Figura 3

Tres visiones de aplicación de las TIC



Nota. Tomado de: Reflexiones educativas sobre las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Revista Tecnología, Ciencia Y Educación, (p 22). Por J. Cabero Almenara (2015)

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), son el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios; que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como: voz, datos, texto, video e imágenes (Ley 1341 de 2009 MinTIC Art. 6). Por su parte, Cabero (2015) señala:

...se sigue utilizando las TIC desde visiones técnicas del currículum y no desde posiciones prácticas y críticas del mismo. Desde mi punto de vista, nos hemos preocupado demasiado en utilizar las TIC bajo la perspectiva centrada en el docente, cuando deberíamos tender hacia su incorporación en modelos centrados en el alumno y en la conectividad. (p. 21).

Para lograr una verdadera integración efectiva de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el ámbito educativo, es crucial no limitar su uso a simplemente mejorar las prácticas existentes, sino más bien enfocarse en la creación de experiencias educativas transformadoras y significativas. Los docentes deben dirigir su enfoque hacia los estudiantes de manera dinámica, innovadora y creativa al utilizar las TIC. Es esencial que los estudiantes no solo sean receptores de información, sino que también desarrollen habilidades críticas y reflexivas ante los desafíos de la realidad cotidiana. Esto implica un cambio de paradigma en la enseñanza, donde las TIC no se utilicen como un sustituto de la pizarra tradicional para transmitir conocimientos, sino

como herramientas que fomenten el pensamiento crítico, la colaboración y la resolución de problemas de manera activa y participativa en el proceso de aprendizaje.

Por lo que es necesario, aprovechar la era digital con la ayuda de las diferentes herramientas tecnológicas que ofrece hoy en día las nuevas tecnologías (Internet, redes sociales, correos electrónicos, plataformas de reuniones, programas y Software para crear elementos multimedia “Canva, Symbaloo, Audacity, Mindomo, Powtoon, Genially, Infogram, Camtasia, Movie, Kahoot”, entre mucho más).

Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC).

Uno de los aspectos fundamentales con las TAC es propiciar adecuadamente su inclusión en el contexto educativo. En tal sentido, Sancho (2008) expresa “la función de este servicio no es sólo la integración de las TIC en el aula, sino intentar que éstas sean un instrumento de inclusión digital, un recurso para el aprendizaje y un agente de innovación educativa” (p. 20). De este modo, se intenta constituir un nuevo concepto el de las TAC, en la cual, Granados *et al.* (2017), señala:

Las TAC tratan de orientar hacia unos usos más formativos, tanto para el estudiante como para el profesor, con el objetivo de aprender más y mejor. Su objetivo es incidir especialmente en la metodología, en los usos de la tecnología y no únicamente en asegurar el dominio de una serie de herramientas informáticas. Se trata, en definitiva, de conocer y de explorar los posibles usos didácticos que las TIC tienen para el aprendizaje y la docencia, es decir, las TAC van más allá de aprender meramente a usar las TIC y se apuesta por explotar estas herramientas tecnológicas al servicio del aprendizaje y de la adquisición de conocimiento (p. 290).

Por eso, es importante que, en el sector educativo, las innovaciones tecnológicas den un impulso importante desde la teoría a la práctica docente, y para ello, precisan la incorporación de nuevos modelos pedagógicos fundamentados en peculiares metodologías con el objeto de resolver la discrepancia existente entre las TIC y la educación. De acuerdo con Alberto (2016), la formación profesional requiere de un proceso permanente de adquisición, estructuración y reestructuración de competencias, conocimientos, habilidades y valores para el desempeño de una determinada función.

Aunque el fin no es lograr el dominio tecnológico por parte del docente, si es necesario que aprenda sobre el manejo básico de estas herramientas y su utilidad

didáctica, para favorecer su implementación en los procesos de enseñanza y de aprendizaje. La formación docente requiere dirigir su atención por aprender a utilizar la tecnología, basada en las posibilidades reales de aplicación en el contexto educativo y su óptimo desempeño para el quehacer profesional del docente (Pinto *et al.*, 2016).

La formación tecnológica por parte del docente es sin duda necesariamente, para así implementar los medios digitales a su alcance dentro y fuera de las aulas; para ello es esencial alcanzar un nivel básico con relación al manejo de las nuevas tecnologías que le permitan entender el por qué y para qué de estos apoyos tecnológicos, partiendo de una actitud proactiva en querer aprender a utilizar estas herramientas por iniciativa propia. Sin embargo, es de interés aprovechar las oportunidades que brindan diversas organizaciones en beneficio de su formación.

Los recursos TAC ameritan estar en correspondencia con los métodos activos que fundamentan la teoría constructivista; su adecuada combinación facilita la labor del docente en la creación de espacios colaborativos y cooperativos, convirtiendo al estudiante en un verdadero constructor y autorregulador de su aprendizaje (Fernández y Torres, 2015); aspectos que han de estar presentes en la formación del docente de estos tiempos. Asimismo, los procedimientos para utilizar las TAC como medios didácticos son variados y responder al contenido, las habilidades, capacidades y los objetivos que se pretenden alcanzar, sólo así prosperaría la tecnología puesta al servicio de la educación. Pero, ya no es sólo el problema TIC o TAC, como consecuencia del desarrollo de las redes sociales, estas tecnologías no sólo se emplean para gestionar, comunicar o divulgar conocimiento. Según Valarezo y Santos (2019), se utilizan para incidir en las personas y crear tendencias; realidad que propicia el surgimiento de un nuevo fenómeno socio tecnológico, que aglutina estas tecnologías, dado en llamarse Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación (TEP).

Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación (TEP)

Es característico la formalización de una conceptualización acerca de las TEP. Es un vocablo del fenómeno de la Web 2.0, según García y Pérez (2015), “el impacto de dicha socialización en la educación va adquiriendo gran relevancia a medida que los maestros y alumnos encuentran sus beneficios y libran sus retos” (p.25). Por lo que es

viable aludir que las TEP, favorecen el desarrollo de la socialización en el sistema educativo, permitiendo así, que los docentes puedan compartir sus conocimientos, ya no de la forma tradicional, en la cual, se limitaba a ser un trasmisor de información existiendo únicamente un proceso unilateral; sino, de forma bilateral en la que el docente pasa a ser facilitador de los procesos de enseñanza y de aprendizaje a través de una manera más dinámica, motivadora e innovadora.

El uso de las nuevas tecnologías permite tanto a los docentes como a los estudiantes adaptarse al proceso de cambio que vive la educación hoy en día. Por consiguiente, al implementar las TEP en los procesos educativos favorecerá a que concurra una mejor apreciación del conocimiento que se desea compartir y que los estudiantes intercambien ideas, vivencias y opiniones con sus pares. Sin embargo, es importante destacar que muchos les temen a los cambios tecnológicos que se dan a diario, tal vez, por no poseer conocimientos básicos de ello o quizás por no apartarse de su zona de confort. Según García y Pérez (2015), las TEP en el ámbito educativo pueden dividirse en:

- TEP para trabajo colaborativo: al brindar herramientas de comunicación y trabajo en equipo a través de Internet, al compartir un mismo propósito alumnos y maestros pueden, mediante correo electrónico, invitar a más participantes a elaborar actividades de enseñanza y de aprendizaje.

- TEP para publicación en línea: los blogs, sitios web o muros, contienen herramientas para publicar contenidos educativos y brindar espacios de comunicación públicas o privados entre los participantes del grupo de aprendizaje.

- TEP para comunicación: Las redes sociales integran a las personas o grupos de personas mediante uniones de intereses comunes. En el contexto educativo se generan intereses comunes tal vez, compartidos entre el docente y el o los estudiantes, pero, asimismo, con otros docentes e incluso con padres de familia y sociedad. De igual manera, los estudiantes comparten intereses con otros alumnos, por lo que las redes sociales de Internet ofrecen una variedad de oportunidades de comunicación e interacción para los procesos educativos. El aprendizaje se apoya en la comunicación como uno de sus principales aliados en las transformaciones cognitivas de los estudiantes, las redes sociales son hoy en día la herramienta de comunicación más importante de

Internet, y pueden aportar excelentes beneficios a la educación en cualquiera de sus niveles. Es importante considerar que su uso en el nivel de Educación Básica requiere ser analizado considerando aspectos sociales y legales.

➤ TEP para administración de contenidos: las plataformas educativas son las aplicaciones de la TEP creadas para dichos fines, al permitir a los docentes y estudiantes comunicarse y participar utilizando recursos de enseñanza y actividades de aprendizaje.

Ante las definiciones de cada uno de los grupos de las TEP, se puede deducir que las TEP promueven el trabajo colaborativo a través de la interacción y participación activa de los docentes y estudiantes, con la finalidad de llevar a cabo un aprendizaje idóneo. Además, contribuye en la educación de valores como la solidaridad, el compañerismo, trabajo en equipo, el respeto a la opinión del otro, entre otros. Por ende, es muy importante que las instituciones educativas implementen sistemas o herramientas tecnológicas que permitan establecer una interacción mutua entre los docentes, padres de familia, estudiantes, directivas, administrativos y comunidad en general. Asimismo, en lo relacionado con el plan de estudio, malla curricular o currículo de cada una de las asignaturas, sería fundamental que cada una contará con un blog o sitio web para complementar los contenidos pertinentes vistos en el aula de clase, y así el estudiante pueda interactuar en el horario más flexible.

Gestión tecnológica del conocimiento GTC

De acuerdo con Díaz *et al.* (2005), esta se define como un:

Proceso dinámico, constituido por una serie de fases que se enmarcan en la cadena de valor del conocimiento y que van desde la determinación del conocimiento por parte de la empresa hasta la evaluación del proceso, pasando por la adquisición o generación del conocimiento, su transferencia y aplicación (p. 80)

De este modo, se puede aseverar que la Gestión Tecnológica del Conocimiento (GTC) se fundamenta en conceptos de innovación, pues relacionan las Tecnologías de la Información y Comunicación y los conocimientos metodológicos, que permiten emplear e integrar procedimientos y soluciones tecnológicas que contribuyan a los requerimientos de la organización. Paniagua *et al.*, (2007), definen este concepto como: “El conjunto de procesos y sistemas (computacionales) que permiten a una organización generar una

ventaja competitiva sostenible en el tiempo, mediante la gestión eficiente de su conocimiento” (p. 52). Es importante la relevancia de las TIC en la gestión de la información y del conocimiento para que las organizaciones puedan ejecutar sus acciones estratégicas de acuerdo con los lineamientos organizacionales.

Flores (2010), la define como:

Conjunto de tecnologías informáticas que permiten la clasificación, almacenamiento, transmisión y difusión del conocimiento producido o generado por las organizaciones. Este apoyo tecnológico contribuye a que el conocimiento de la empresa esté a disposición de todos sus miembros, en forma clara, rápida y adecuada, lo que a su vez permite, en forma recurrente, la obtención de nuevo conocimiento (p.13).

Es relevante mencionar que la obtención del nuevo conocimiento, no se da por sí solo, sino que debe existir una combinación en las organizaciones de tal forma que permita la interacción entre; el capital humano, las herramientas tecnológicas y la información del entorno con el objetivo de cumplir sus metas o propósitos. Según Malhotra (2001):

La gestión tecnológica del conocimiento es el proceso que busca la sinérgica del tratamiento de los datos y la información mediante las capacidades de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y las capacidades de creatividad e innovación de las personas. Así entonces, se define como el proceso tecnológico que aumenta la creatividad e innovación en la acción educativa. (pág. 99)

Por lo que la gestión tecnológica del conocimiento se debe adaptar a las exigencias, demandas y necesidades propias de cada institución educativa. En el mismo orden de ideas, la gestión del conocimiento se compone por un grupo de fases que se producen en forma cíclica, constituyendo un proceso como lo señala Probst, et al., (2001), las cuales se denominan: identificación, adquisición, desarrollo, distribución, uso, retención y medición del conocimiento, siendo este un modelo que sirve para observar las etapas por las cuales debe transcurrir tal proceso de la gestión del conocimiento, a fin de que las organizaciones educativas se apeguen al cambio, a las transformaciones que la misma sociedad del conocimiento ha generado.

También, la gestión tecnológica del conocimiento debe concebirse según Zorrilla (2003) como un conjunto de métodos necesarios para el desarrollo de soluciones orientadas a generar las bases del conocimiento de valor para una organización

educativa. Es necesario enfatizar que el proceso de gestión del conocimiento, en las instituciones educativas está representado por el personal de talento humano, de los recursos materiales y financieros que posea el establecimiento, y a partir de la correlación entre ellos se desarrolla el proceso para la creación, difusión y aplicación del conocimiento.

Modelo TPACK

El modelo TPACK es la sigla en inglés Technological Pedagogical Content Knowledge (Conocimiento Tecnológico, Pedagógico del Contenido), este modelo fue desarrollado entre los años 2006 y 2009 por los docentes Mishra y Koehler. Al respecto, Cabero (2014), señala:

Apoyándose en esta idea Koehler y Mishra (2006) y Mishra y Koehler (2006) formularon su modelo TPACK, el cual persigue reflexionar sobre los diferentes tipos de conocimientos que los profesores necesitan poseer para incorporar las TIC de forma eficaz, y así conseguir con ellas efectos significativos en el aprendizaje de sus alumnos. El modelo parte de la asunción de que los profesores necesitan tres tipos de conocimiento para llevar a cabo esta acción: tecnológicos, pedagógicos y de contenidos o disciplinar. (p. 22)

El TPACK, es un modelo que los docentes pueden considerar en el proceso de formación, como mediadores y formadores. Es fundamental reflexionar sobre su práctica pedagógica para mejorarla y fortalecer en su quehacer docente. Para ello, es importante adquirir habilidades, destrezas y competencias en aspectos pedagógicos, disciplinares y tecnológicos, pues, la enseñanza busca responder a las diferentes necesidades de los estudiantes y la comunidad. Como afirma Cabero, *et al.* (2015).

El TPACK sugiere que los profesores han de tener un conocimiento tecnológico sobre cómo funcionan, desde este punto de vista, las TIC tanto de forma general como de manera específica, además de saber la manera de cómo y en qué emplearlas; también debe poseer un conocimiento pedagógico, respecto a cómo enseñar eficazmente y, por último, un conocimiento sobre el contenido o disciplina respecto a la materia que deben enseñar. (p. 14)

Por consiguiente, la importancia del docente de poseer conocimientos referentes a las nuevas tecnologías para ser aplicadas a los estudiantes en los diferentes contextos, y saber emplear de manera fácil y entendible y en los momentos adecuados. En tal sentido, se necesita de la combinación de los conocimientos pedagógicos y disciplinares

para propiciar un ambiente acorde al desarrollo de los contenidos. Asimismo, Cabero, *et al.* (2015).

Para que un profesor se encuentre capacitado para la incorporación de las TIC en los escenarios formativos, no es suficiente con la comprensión y percepción de estos tres componentes percibidos de forma aislada, sino que deben advertirse en interacción (CK: Conocimiento sobre el contenido de la materia, PK: Conocimiento pedagógico y CT: Conocimiento tecnológico), con otros conocimientos (PCK: Conocimiento Pedagógico del Contenido; TCK: Conocimiento de la utilización de las tecnologías; TPK: Conocimiento pedagógico tecnológico y TPACK: Conocimiento Tecnológico, pedagógico y de contenido) (p.14)

Aquí radica la importancia de desarrollar y aplicar todos los conocimientos conjuntamente sin ser aislados, para una mejor práctica docente en los diferentes procesos educativos y para responder a las diferentes exigencias que demanda la educación en la actualidad.

Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA)

Según López, *et al.* (2009) ... “es el conjunto de entornos de interacción, sincrónica y asincrónica, donde, con base en un programa curricular, se lleva a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje, a través de un sistema de administración de aprendizaje” (p. 6). Por lo que, se considera que la barrera espacio temporal no existe, pues, se realiza por interacciones de manera sincrónica o asincrónica. Además, tanto docentes como estudiantes pueden estar ubicados en diferentes sitios geográficos y desarrollar las actividades a cualquier hora del día.

Según Contreras y Garcés (2019), “Los Ambientes Virtuales de Aprendizaje son entendidos como los espacios o entornos que favorecen el aprendizaje de los alumnos, con apoyo en la tecnología, mediante la cual se genera una interacción entre los discentes y el docente” (p. 1). Debido a que los métodos de enseñanza y de aprendizaje con los AVA son substancialmente productivos, teniendo en cuenta que los estudiantes y tutores interactúan apoyados por el aprendizaje colaborativo y el aprendizaje autónomo. Existen diversos recursos y aplicaciones que se pueden considerar para la construcción de los AVA, entre ellos se encuentran:

El Blog

Bohórquez (2008), afirma que “Un blog es una página Web muy básica y sencilla donde el usuario puede colgar comentarios, artículos, fotografías, enlaces e incluso videos. A simple vista, no hay nada que lo diferencie de cualquier página Web personal” (p. 2). Es decir, el blog permite a los docentes ofrecer todo tipo de material didáctico interactivo; desde documentos en Word, pdf, videos, imágenes, líneas de tiempo, mapas mentales, podcasts, e-books, presentaciones, ir a otras páginas web, cargar formularios, entre otros.

El video educativo

Bravo (1996), define al video “...como uno de los medios didácticos que, adecuadamente empleado, sirve para facilitar a los profesores la transmisión de conocimientos y a los alumnos la asimilación de éstos” (p. 100). Los videos son de mucha ayuda, porque en ellos se explican teorías, conceptos o temáticas a fines, como es el caso de la preparación de las Pruebas Saber, y también por medio de ellos se retroalimentan las inquietudes, sugerencias, dudas y respuestas de las diferentes aplicaciones de simulacros o pruebas.

Integración de TIC en la Educación

Las TIC juegan un papel fundamental en ambos modelos de aprendizaje descritos anteriormente, ya que facilitan la comunicación y colaboración entre estudiantes y docentes, proporcionan acceso a una amplia gama de recursos educativos y herramientas de investigación, y favorecen el intercambio de información de manera eficiente. Esto potencia el desarrollo de habilidades cognitivas, sociales y tecnológicas en los estudiantes, preparándolos para enfrentar los desafíos del mundo actual.

Competencias tecnológicas en los docentes

Los docentes han transformado sus métodos de enseñanza debido a los avances científicos y tecnológicos, asimismo, han reflexionado sobre cómo integrar las TIC en su praxis dentro y fuera del aula. Al respecto, Cabero (2015) sostiene que: "Nunca el docente ha contado con tantas TIC, y además invisibles, como en la actualidad para

realizar su actividad profesional de la enseñanza, la gestión y administración educativa, así como la investigación" (p. 20). No obstante, integrar las tecnologías de manera efectiva y significativa en los procesos educativos es un desafío complejo.

Arancibia, *et al.* (2010), comentan que nunca en la historia de la educación los docentes han tenido tantos recursos a su disposición para llevar a cabo su actividad profesional. Sin embargo, este potencial requiere una formación en competencias tecnológicas que abarque aspectos técnicos, pedagógicos, legales, éticos, de gestión y organización escolar, entre otros. Said (2015) señala que, la utilización eficaz de las TIC por parte de los profesores al implementar estrategias curriculares y metodológicas requiere competencias digitales que permitan la autonomía, la crítica y la reflexión respecto al tratamiento de la información y al uso de herramientas educativas digitales (p. 44). Es fundamental que los docentes desarrollen competencias digitales que les permitan ser autónomos, críticos y reflexivos en el manejo de la información y el uso de herramientas educativas digitales. Esto es crucial para garantizar una integración significativa de las TIC en el proceso educativo.

Rol de las TIC en la Educación

Las competencias de los docentes desempeñan un papel fundamental en la integración de las TIC en su práctica profesional, garantizando la equidad y la calidad del aprendizaje. Los maestros deben utilizar las TIC para guiar a los educandos en la adquisición de competencias relacionadas con la sociedad del conocimiento, como la reflexión crítica e innovadora, la resolución de problemas complejos, la capacidad de colaboración y las aptitudes socioemocionales. La formación y el perfeccionamiento profesional continuo de los docentes son esenciales para obtener beneficios de las inversiones en TIC. La UNESCO (2019) destaca que el desarrollo de competencias en materia de TIC es vital para que los docentes puedan ayudar a sus alumnos a desarrollar las capacidades necesarias, incluyendo competencias digitales para la vida y el trabajo.

El uso de las TIC en la educación puede contribuir a garantizar la equidad y la calidad del aprendizaje, proporcionando a los estudiantes acceso a recursos educativos en línea y permitiéndoles avanzar a su propio ritmo. Los docentes pueden fomentar la reflexión crítica e innovadora mediante la presentación de desafíos que requieran

pensamiento crítico y soluciones creativas. También pueden utilizar simulaciones, proyectos colaborativos en línea y acceso a información y recursos en línea para plantear la resolución de problemas complejos y fomentar el trabajo en equipo.

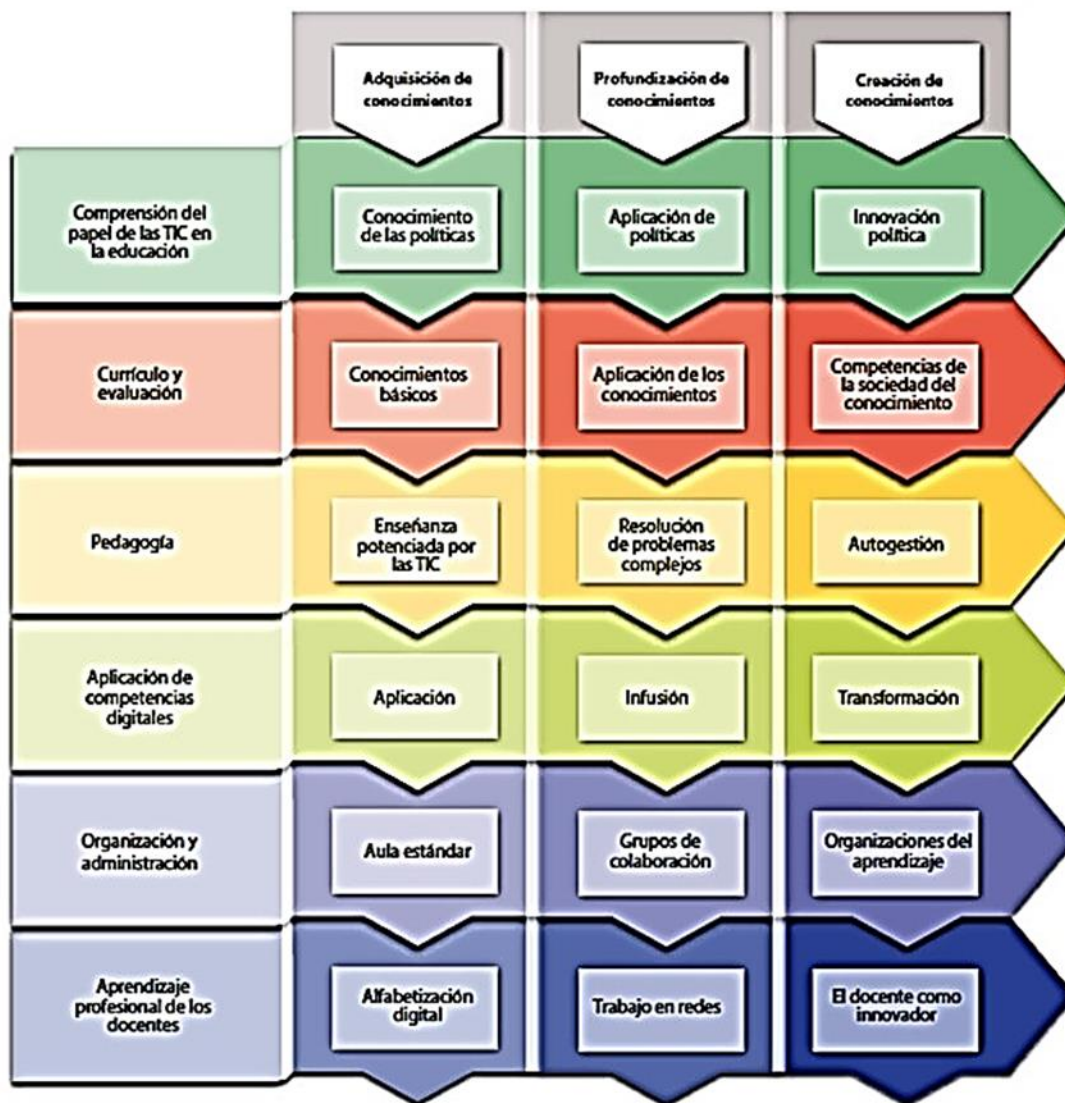
Aptitudes Socioemocionales y TIC

Las TIC también pueden ser aprovechadas para desarrollar aptitudes socioemocionales en los estudiantes, tales como la empatía, la comunicación efectiva, la resolución de conflictos, la colaboración, la atención, la motivación, la toma de decisiones y las habilidades interpersonales a través de actividades y proyectos que promuevan la interacción y el trabajo en equipo.

La UNESCO (2019) ha elaborado la versión 3 del Marco de competencias de los docentes en materia de TIC (ICT-CFT) como herramienta para integrar las TIC en las escuelas y en las aulas. Este marco presenta un total de 18 competencias TIC estructuradas en tres niveles, cada uno de los cuales consta de seis aspectos. En el primer nivel, los docentes utilizan la tecnología para complementar lo que ya hacen en clase; en el segundo nivel, comienzan a explotar el verdadero potencial de la tecnología y a cambiar el modo de enseñanza y aprendizaje; en el último nivel, tanto los docentes como los estudiantes crean conocimientos y conciben estrategias innovadoras para la transformación educativa. Los tres niveles (adquisición de conocimientos, profundización de conocimientos y creación de conocimientos) se entrelazan con los seis aspectos de la labor docente: entender el papel de las TIC en las políticas educativas, currículo y evaluación, pedagogía, aplicación de competencias digitales, organización y administración, y aprendizaje profesional de los docentes.

Figura 4

El Marco de competencias de los docentes en materia de TIC elaborado por la UNESCO



Nota. Tomado de UNESCO (2022). Marco de competencias de los docentes en materia de TIC UNESCO

En adelante, seguimos lo señalado por Profuturo (2024), respecto del Marco de competencias de los docentes en materia de TIC de acuerdo con la UNESCO. Dicho Marco presenta un total de 18 competencias TIC estructuradas en torno a seis aspectos, a saber:

1. **Comprensión del Papel de las TIC en las Políticas Educativas.** Este aspecto motiva a los docentes a comprender cómo las TIC se relacionan con las prioridades educativas nacionales, según lo establecido en las políticas vigentes. Los maestros deben ser conscientes de su papel crucial en preparar a la próxima generación para que sean miembros efectivos y productivos de la sociedad.
2. **Currículo y Evaluación.** Este aspecto examina cómo las TIC pueden facilitar el logro de objetivos específicos del currículo y apoyar en los procesos de evaluación.
3. **Pedagogía.** En este aspecto se incentiva a los docentes a mejorar sus métodos de enseñanza y aprendizaje mediante el uso de las TIC. Así, desarrollarán habilidades y, en última instancia, podrán aplicar pedagogías alternativas centradas en el alumno, enfocadas en la resolución colaborativa de problemas.
4. **Aplicación de Competencias Digitales.** Implica incorporar nuevas tecnologías en las actividades docentes, especialmente en la colaboración con otros profesores y la planificación. En este nivel, se destacan aplicaciones como el correo electrónico, las redes sociales, los procesadores de texto y los programas de presentación.
5. **Organización y Administración.** Este aspecto propone formas de gestionar los recursos digitales de la escuela, mientras se protege a las personas que los utilizan.
6. **Aprendizaje Profesional de los Docentes.** El último aspecto busca que las TIC capaciten a los docentes para que inicien un desarrollo profesional continuo a lo largo de toda su vida.

El mismo equipo observatorio Profuturo (2024), señala respecto de lo indicado por la UNESCO, tres niveles de uso pedagógico de estas tecnologías por parte del docente en el aula:

1. Adquisición de Conocimiento. En este nivel, los maestros adquieren conocimientos acerca del uso de la tecnología y las competencias básicas relativas a las TIC. Los docentes que dominan las competencias en este nivel pueden:

- Verificar si sus prácticas pedagógicas son acordes con las políticas nacionales.
- Utilizar pedagógicamente las TIC conforme a las normas curriculares.
- Elegir las TIC adecuadas para cada una de las metodologías de enseñanza y aprendizaje.
- Definir las funciones de las herramientas tecnológicas a utilizar.
- Plantear un aprendizaje inclusivo a través de las TIC
- Utilizar las herramientas tecnológicas para su propio desarrollo profesional

2. Profundización del Conocimiento. Aquí los docentes adquieren competencias en materia de TIC que les permiten crear entornos de aprendizaje colaborativos y centrados en el estudiante. Los docentes con competencias en este nivel pueden:

- Aplicar prácticas docentes conforme a las políticas educativas.
- Integrar las TIC en el proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación.
- Crear actividades de aprendizaje basado en proyectos usando las TIC.
- Usar distintas herramientas tecnológicas y recursos para la resolución de problemas.
- Utilizar la tecnología para facilitar el aprendizaje colaborativo.
- Interactuar con redes profesionales para su propio desarrollo.

3. Creación de Conocimiento. En este nivel, los docentes adquieren competencias que les ayudan a modelizar buenas prácticas y a crear entornos de aprendizaje propicios para que los alumnos creen nuevos conocimientos necesarios para construir sociedades más armoniosas, plenas y prósperas. Los docentes con competencias en este nivel pueden:

- Reflexionar sobre las políticas educativas y aportar ideas de mejora.
- Establecer las condiciones para un aprendizaje colaborativo óptimo centrado en el alumno.

- Utilizar las TIC para promover el aprendizaje, creando comunidades de compartición de conocimiento.
- Elaborar una estrategia tecnológica para el centro educativo.
- Compartir buenas prácticas de forma continua para mejorar la escuela mediante las TIC.
- Innovaciones y Tecnologías Destacadas

Ahora bien, Profuturo (2024), apuntala que entre las tecnologías e innovaciones que recoge y destaca esta tercera versión del marco, cabe mencionar:

a) Recursos Educativos Abiertos (REA). Se trata de todos los recursos educativos (cursos completos, materiales de curso, libros de texto, videos, aplicaciones multimedia, podcasts y cualquier otro material diseñado para la enseñanza y el aprendizaje) que están completamente disponibles para que educadores y estudiantes los utilicen sin necesidad de pagar regalías o derechos de licencia. Un REA incluye una licencia que permite su reutilización y adaptación sin la necesidad de obtener permiso del titular de los derechos.

b) Redes Sociales. Estas se emplean con el propósito de facilitar el aprendizaje interactivo, formar comunidades y mejorar la comunicación pedagógica.

c) Tecnologías Móviles. Los estudiantes utilizan tabletas y dispositivos móviles para acceder a las plataformas de aprendizaje, lo que mejora la productividad en el aula y facilita el aprendizaje a distancia.

d) Internet de las Cosas. Incluye todas las aplicaciones y dispositivos, distintos de computadoras y teléfonos inteligentes, que pueden funcionar de manera interconectada para satisfacer las necesidades educativas de la comunidad escolar.

e) Inteligencia Artificial (IA) La IA se aplica en la educación mediante contenidos personalizables a través de programas de aprendizaje adaptativo, diagnósticos de seguimiento, automatización de calificaciones e incluso instructores de IA. Aunque brinda nuevas oportunidades para mejorar el aprendizaje y ofrece nuevas formas de aprender, también plantea preocupaciones éticas, de seguridad de datos y derechos humanos.

f) Realidad Virtual y Realidad Aumentada. Se emplean aplicaciones que funcionan como simuladores de entornos de aprendizaje reales, ofreciendo una alternativa a la asistencia presencial en el aula

g) Codificación o Programación. El pensamiento algorítmico, conocido también como pensamiento computacional, es la base de la informática, y se ha observado una tendencia creciente a introducirlo en las escuelas. Se enseña la codificación para que los estudiantes adquieran las habilidades necesarias para desarrollar aplicaciones informáticas. Aprender a programar les permite organizar, expresar e intercambiar ideas de nuevas formas.

h) Ética y Protección de la Privacidad. El progreso tecnológico también demanda una reflexión sobre la ética y los derechos humanos. El uso de las TIC debe incorporar valores éticos y garantizar los derechos, la privacidad y la seguridad del usuario.

En suma, la integración de las TIC en los entornos educativos logra una combinación equilibrada de pedagogía y tecnología en el aula, promueve un proceso de aprendizaje continuo a lo largo de la carrera docente y durante su formación continua. Es importante que las políticas públicas consideren lo anterior para formar docentes preparados, capacitados y competentes para educar a las nuevas generaciones.

Educación Multimodal

El sistema educativo a nivel mundial presentó interrupción escolar a causa de la pandemia por el COVID19, donde los países del mundo desde sus ministerios o autoridades competentes del sistema educativo recurrieron en replantear sus modelos de enseñanza e impartir directrices a las instituciones públicas y privadas de educación, con la finalidad de dar continuidad a los procesos de enseñanza y de aprendizaje desde sus casas o lugares seguros motivado al confinamiento social. Es a partir de este momento, que la educación multimodal ha significado una excelente oportunidad en materia de adaptación e innovación para la educación, basado en los constantes avances e implementación asumido por los diferentes actores educativos (Directivos docentes, administrativos, docentes, estudiantes y padres de familia). Al respecto, Calderón (2012) expresa que:

El concepto de sistema de educación multimodal se refiere pues al soporte de los canales y plataformas, virtuales o reales, a través de las cuales se desarrollará la multimodalidad educativa descrita anteriormente como la utilización multirreferencial de modelos y enfoques y estilos de aprendizaje equiparables para la construcción de las trayectorias escolares de una institución educativa (párr., 36).

En consecuencia, el modelo educativo tradicional de forma presencial es desplazado o sustituido por nuevas modalidades educativas, entre ellas: la Educación a Distancia, Abierta y Mixta. En consideración con la Educación Multimodal, se identifica con los principios y lineamientos que conllevan a la implementación de estos modelos educativos, en la cual, se flexibilizan sus procesos promoviendo un conjunto de estrategias didácticas altamente mediadas por la tecnología, por lo que el objetivo de la educación multimodal es difundir la coyuntura de los diferentes modelos de enseñanza y aprendizaje a través de nuevos medios, metodologías, actividades, recursos, estrategias. Todos estos de una manera más apropiada para satisfacer las distintas necesidades en los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

En consideración con la educación abierta, esta permite al estudiante organizar su propia actividad escolar, haciendo uso de todos los medios que la institución coloca a su disposición (material impreso, elementos multimedia, programas, softwares educativos, entre otros). Por lo tanto, el estudio independiente asume mayor propiedad y compromiso por parte del estudiante, quien adicionalmente cuenta con asesorías presenciales, semipresenciales o a través de plataformas tecnológicas, y sobre todo estudia a su propio ritmo y posibilidades.

En relación con la educación mixta, híbrido o b-learning es una forma de enseñanza que combina las clases presenciales y las clases a distancia, según Rama (2021):

La educación híbrida es la derivación de la introducción de las pedagogías informáticas en la educación presencial, de la articulación de multimodalidades educativas no fragmentadas, sino que permiten realizar trayectorias académicas entre ellas, del uso de plataformas donde las actividades presenciales se mezclan junto a una diversidad de recursos de aprendizajes que provienen de las clases, los laboratorios y de las bibliotecas y de los multimedia. (p. 121)

En la educación híbrida, los docentes o en estos casos los tutores pueden hacer uso de sus metodologías de aula para las sesiones presenciales con la introducción de

recursos tecnológicos, potenciando el desarrollo de las temáticas a través de una plataforma virtual, es decir, de forma presencial y no presencial el estudiante cuenta con el acompañamiento del docente, y tanto el docente como el estudiante controlan el tiempo, espacio y ritmo de las diferentes actividades programadas, por lo que es muy importante la coherencia e integración entre las actividades a distancia y presenciales. Además, permite recibir clases de forma sincrónica y asincrónica, situando en el centro del proceso educativo al estudiante con el apoyo de las nuevas tecnologías.

Las Concepciones de los Docentes frente a las TIC

Las concepciones docentes sobre el uso educativo de las TIC se conciben, desde el punto de vista, de Arancibia *et al.* (2010), como una construcción mental de los sujetos en relación con las experiencias sensibles que tienen con sus contextos. Las concepciones se relacionan con las creencias, usos, conocimientos, actitudes que ostentan los docentes sobre su práctica pedagógica, académica y/o interdisciplinar, como lo sustentan Arancibia *et al.* (2010), al señalar que estas se entienden como el conjunto de creencias y conocimientos que se generan desde lo cognitivo partiendo de las experiencias, de manera que se organizan conceptos que orientan las acciones, por lo tanto, los docentes aprovechan las creencias y las teorías para planificar sus quehaceres y/o actividades, decidir, interpretar situaciones, además realiza inferencias de sus praxis pedagógica a partir de su experticia como docente, para disponer de todo lo planificado y de esta manera poder controlar y actuar sobre los diferentes procesos educativos.

Las concepciones, en tal caso, engloban teorías y representaciones, como también creencias y conocimientos: son la fusión de lo que valoramos (creencia) y sabemos (conocimiento) (Pozo *et al.*, 2006). Por lo que el docente a partir de las diferentes teorías y representaciones (mentales) explican o comprenden un concepto, una temática y/o fenómeno dentro de un contexto (educativo), desde diferentes aspectos que influyen como; el razonamiento, el saber (conocimiento), la percepción visual y por sus experiencias vividas dentro o fuera de las aulas de clase.

Continuando con los autores Arancibia *et al.* (2010), y García (2011) estructuran u organizan las concepciones de los docentes en tres ejes o categorías, siendo la primera, una concepción de tipo “transmisionista”, que privilegia la entrega de información y un

aprendizaje reproductivo por parte de los estudiantes, en otras palabras una educación tradicionalista, en segunda instancia, una categoría de tipo “interaccionista” con tendencia a provocar un aprendizaje activo a través de procesos de interacción prediseñados en el aula, alimentado por el constructivismo cognitivo, en esta encontramos la interacción entre los sujetos y los objetos (Docentes, estudiantes, contenidos, recursos, contexto) y en tercer lugar, una concepción de carácter abierto con orientación hacia el logro de la autonomía en el proceso de aprender. Permitiendo así una caracterización de las concepciones de los profesores sobre aprender y enseñar con TIC para luego relacionarla con su práctica.

Con base en lo anterior, conviene manifestar la necesidad de contar esencialmente con la distinción de la reflexión o pensamiento del docente ante la integración de cualquier innovación educativa, en particular con las TIC. El docente es el principal agente transformador de promover cualquier innovación dentro o fuera de las aulas de clase, por consiguiente, es la persona que de una u otra manera va a contribuir al éxito o al fracaso de la integración de las TIC en los procesos educativos, partiendo de su formación, experiencia, aptitudes y actitudes frente al uso de las TIC en las prácticas educativas.

Para Gómez y Cano (2011), el pensamiento docente influye de una manera significativa cuando este es positivo, pero, si el mismo es de manera negativo conlleva a prácticas frustradas por parte del docente. El pensamiento docente es un factor determinante en el uso de las TIC en el aula, llegando a depender el uso y el aprendizaje de las TIC de su adaptación o adecuación a las prácticas y creencias, tanto en el aspecto positivo como negativo, un punto de vista positivo es expresado como una mejor integración de las TIC en el aula, mientras que una percepción o creencia de las TIC como pérdida de tiempo, o como un elemento estresante en el proceso educativo, conlleva una resistencia y valoración negativa ante el uso de las TIC, a pesar de todas las posibilidades que ellas brindan; cuando el docente las concibe de manera negativa, su actitud frente a las mismas van a ser de desatención.

Desde el punto de vista de Tondeur *et al.* (2008), un perfil docente con altas creencias constructivistas opera reiteradamente el ordenador. En este caso, utiliza frecuentemente las TIC en sus prácticas pedagógicas, En cambio, aquel docente que

presenta creencias tradicionales es menos dado al uso de las TIC en el aula, a causa de que la acción principal del proceso es la interacción entre el estudiante y la persona que domina el contenido, en el que el docente es el transmisor de la información y el estudiante el receptor pasivo; Por último, los docentes con un pensamiento mixto presentan un mayor abanico de usos del ordenador que los otros por la mezcla de estilos educativos del docente. Por tanto, combinan las prácticas tradicionales con las constructivas empleando el uso de las TIC.

Continuando con Gómez y Cano (2011), dentro del pensamiento docente, un factor esencial son las creencias de autoeficacia, desde el objeto de esta investigación especifíquese autoeficacia como el conocimiento que poseen los docentes con relación a sus capacidades, cualidades y confianza para obtener una meta, logro, objetivo y/o afrontar una situación dentro o fuera del aula. Estas se pueden definir según Bandura (1997), como el tipo de creencias que parte de las propias capacidades para organizar y ejecutar los cursos de acción requeridos para producir determinados logros. Asimismo, manifiesta que existe un sentido de eficacia alto que permite y facilita el procesamiento de la información, así como del desempeño cognitivo en diversos contextos, incluyendo la toma de decisiones y el logro académico. Por lo que la autoeficacia es significativa para que cada docente construya su reconocimiento a partir de sus aptitudes, actitudes y habilidades para lograr el éxito o enfrentar un reto.

Por consiguiente, la investigación está relacionada a las integraciones de las TIC en las prácticas educativas, en este caso, se refiere al termino propio; autoeficacia tecnológica. Respecto a las propias capacidades, habilidades y actitudes de los docentes en el uso y/o utilización de las TIC en los procesos educativos, esta se define según Murphy *et al.* (1989), como la percepción de una de sus capacidades desde las habilidades y conocimientos específicos en el área de informática.

En este sentido, la autoeficacia tecnológica se fundamenta en dos rasgos importantes; en primer lugar, puede contribuir positivamente a una redefinición de los roles tanto del docente como del estudiante, puesto que las TIC posiblemente fomentan una transición del rol docente tradicional a un rol docente facilitador del aprendizaje en el aula. Desde este punto de vista Paraskeva *et al.* (2008), sostienen que también se fundamenta un papel más activo de los estudiantes desde la generación de creencias

constructivistas. En segundo lugar, se debe partir de la acción desde lo fundamental en el desenvolvimiento de importantes y necesarias herramientas educativas apoyadas en las TIC, sin embargo, depende de aspectos relacionados a la autoimagen del docente, género, edad o experiencia previa.

El docente al cambiar del rol tradicional a de facilitador ante la integración de las TIC en las prácticas educativas puede ser influenciado en una serie de actitudes, bien sea de manera positiva (tecnoactitudes, tecnofilia) o de manera negativa (tecnoestrés, tecnofobia). Las actitudes positivas hacia la TIC, son las que conllevan al docente a tener éxito en sus prácticas, además estará motivado a la creación de herramientas y actividades para una efectiva aplicación en el currículo que se aplique al aprendizaje del alumno (Teczi, 2009). Una de las actitudes negativas, es que genera un desconcierto que implica una resistencia al cambio (Gisbert, 2000). Por otro lado, se asocian tres causas que conllevan a los docentes a poseer esas actitudes negativas frente al uso de las TIC.

La primera, la falta de un gran número de evidencias sobre la efectividad real del uso de las computadoras en el aprendizaje, como no hay una fundamentación consolidada en la experiencia de docentes que la hayan sustentado y comprobado con éxito, por lo tanto, no aceptan o no le genera actitud abierta ante el uso de las TIC, sino, que las ven como unas herramientas que le ocasionan tensión, indiferencia y/o rechazo; la segunda es la falta de conocimiento técnico del hardware y software, lo que acarrea a no creer en sus propias capacidades personales, por lo tanto la autoeficacia tecnológica es muy baja, e incluso llega a sentir miedo hacia el uso de ellas (tecnofobia); y por último, la falta de tiempo, medios y recursos, lo llevan al estrés y a la ansiedad (tecnoestrés) al ver que no puede satisfacer las exigencias que le demanda las TIC. (Tejedor *et al.*, 2009). Por lo que se puede deducir, que un docente con una autoeficacia alta es capaz de enfrentar numerosos retos, porque domina los conocimientos, capacidades y habilidades para alcanzar su objetivo, al contrario, el docente que posee una autoeficacia débil no confía en sus conocimientos, capacidades y habilidades, por lo que tratará en lo posible evitar nuevos y desconocidos desafíos.

Los recursos tecnológicos de las TIC en la práctica educativa.

La integración de las TIC constituye una herramienta de apoyo para el aprendizaje y la enseñanza en las instituciones educativas, por tal motivo su implementación en la docencia puede servir no solo como un recurso metodológico y didáctico para el docente, sino, también una herramienta de motivación para los estudiantes. Por consiguiente, la utilización de las TIC en las prácticas educativas permite realizar más flexible el aprendizaje, teniendo en cuenta, que los estudiantes pueden aprender en cualquier espacio y horario, partiendo que en los últimos años el uso de Internet y los dispositivos móviles están al alcance de gran parte de la población, especialmente en jóvenes estudiantes de la educación media.

Los recursos tecnológicos son un medio didáctico pedagógico que le ayudan al docente para realizar sus prácticas de manera más innovadoras y creativas, como lo sustenta Cacheiro (2011), los recursos TIC contribuyen a los procesos didácticos de información, colaboración y aprendizaje en el campo de la formación de los profesionales de la educación. Por lo que la autora clasifica los recursos de las TIC en grupos o categorías, Recursos TIC de información, Recursos TIC de colaboración y los Recursos TIC para el aprendizaje. Asimismo, esta autora señala que, los recursos TIC para la información permiten obtener datos e informaciones complementarias para abordar una temática. Por lo tanto ofrece una gran flexibilidad y disponibilidad de fuentes de datos de acceso de manera actualizada, directa y en la red, entre ellos menciona; webgrafía, enciclopedias virtuales, bases de datos online, herramientas web 2.0 (Marcadores sociales, YouTube, Slideshare,...), buscadores Visuales, etc.; la webgrafía se entiende como la bibliografía disponible en la web (artículos de revistas online, comunicaciones y ponencias de congresos, documentos elaborados por instituciones, libros electrónicos).

Cacheiro (2011), también incluye a las enciclopedias virtuales como aquellas que permiten la búsqueda en profundidad sobre un tema. (Wikipedia, Wikiversity, Wikieducator); Las bases de datos online son un recurso de información indispensable para consultar sobre el estado del arte en un tema, estas se pueden consultar en resúmenes o textos completos y fuentes como revistas, actas congresos, instituciones oficiales, otros (ISOC-CSIC, ERIC); Las herramientas web 2.0 permiten consultar, crear y compartir documentos para obtener información sobre un tema a través de recursos en

distintos formatos: textos de noticias, videos, presentaciones gráficas, etc. Asimismo, se cuenta con las herramientas de la web 2.0 en las que se encuentran repositorios de video (YouTube), Espacio web para compartir presentaciones gráficas (Slideshare); Los marcadores sociales permiten guardar o consultar recursos web a través de etiquetas (tags). Los repositorios de vídeos permiten subir o visualizar grabaciones sobre distintas temáticas, (TeacherTube); Otro tipo de recursos de gran interés para la exploración son los buscadores visuales, (ThinkMap, Twine, AuthorMapper).

En cuanto a los recursos TIC para la colaboración, estos permiten participar en redes de profesionales, instituciones, etc., de tal manera que, el trabajo colaborativo permite desarrollar una reflexión sobre los recursos existentes y su uso en distintos contextos. Algunos recursos TIC de colaboración son las listas de distribución, los grupos colaborativos, herramientas web 2.0 como las wikis y los blogs, Webinar, etc. Las listas de distribución posibilitan recibir periódicamente mensajes de correo electrónico sobre informaciones, artículos, enlaces, etc. de la temática de las listas a la que estemos suscritos.

Granados *et al.* (2010), señalan que, los grupos colaborativos ofrecen un espacio web en el que los interesados en esa temática reflexionan a través de foros temáticos y comparten documentos; Las wikis y los blogs son dos ejemplos de herramientas web 2.0 que permiten de forma intuitiva crear espacios web compartidos de contenidos de interés por el usuario; Los seminarios en red (Webinar) ofrecen la posibilidad de participar en tiempo real en seminarios organizados en la red así como en visualizar el desarrollo del mismo con posterioridad. Además, los recursos TIC para el aprendizaje favorecen los procesos de adquisición de conocimientos, procedimientos y actitudes pronosticadas en la planificación curricular. Los recursos didácticos tradicionales (los libros de texto, los cuadernos de trabajo o las maquetas reales) como los recursos TIC posibilitan diferentes maneras de trabajar las competencias, desempeños, contenidos y actividades en las prácticas educativas.

Entre los recursos de TIC para el aprendizaje se destacan: repositorios de recursos educativos, tutoriales interactivos, cuestionarios online, herramientas web 2.0 (e-books, Podcast, etc.) y los cursos online en abierto (OCW); Los repositorios de recursos educativos ofrecen una variedad de materiales didácticos en la red creados por

entidades, docentes, investigadores y estudiantes; Los tutoriales interactivos permiten hacer unas presentaciones guiadas de procesos utilizando textos, gráficos y audio; Los cuestionarios online pueden utilizarse en las fases de diagnóstico, seguimiento y evaluación final de sesiones formativas.

El formato online puede utilizarse también para conocer el grado de satisfacción de una acción formativa de forma anónima (Google Docs.); Algunas herramientas web 2.0 facilitan la utilización de libros electrónicos (e-books) o grabaciones audio y video (podcast) sobre la temática que se está abordando, además permiten la creación y publicación en la red por parte de los usuarios; Los cursos online en abierto denominados OCW (Open CourseWare) permiten consultar el programa, contenidos y recursos que se han utilizado en cursos presenciales de distintas entidades. Los recursos tecnológicos de las TIC son numerosos y dependiendo de la utilización y función que le asigne el docente en sus prácticas educativas, por ejemplo, Granados Sánchez y Lamagrande (2010) realizaron la clasificación de materiales y recursos educativos digitales. (Ver Tabla 1)

Tabla 1
Clasificación de materiales y recursos educativos digitales

RECURSOS TIC-TAC		
USO DIDÁCTICO	TIPOLOGÍAS	HERRAMIENTAS
Informativo	Textos: webs, archivos, e-books	Bases de datos, libros y manuales digitales, artículos de revistas y periódicos digitales, apuntes, enciclopedias virtuales y en CD
	Videos y TV	Documentales, películas, filmaciones conferencias (podcasting), videocámaras, DVD
	Imágenes digitales	Fotografías, dibujos, gráficos y mapas digitales
	Música y sonidos	Canciones, programas de radio, conversaciones grabadas, sonidos.
Instruccional	Presentaciones	PowerPoint
	Tutoriales interactivos	Comunidad Illsaron de vídeos tutoriales www.illsaron.com
	Cursos e-learning y cuadernos virtuales	Portfolio
	Actividades de ejercitación	Jcllc
	Webquest	Earthquest, Geoquest

Evaluativo	Plataformas interactivas	Moodle, Campus virtual
	Buscadores	Google, Firefox
Instrumental	Editores de texto, sonido, imagen, vídeo y webs	Word, Adobe Acrobat, Garageband, Audacity, Picasa, Photoshop, Movie Maker, Imovie, Dreamwaver
	Sistemas de Información geográfica y web mapping	ArcGis, ArcView, Mapinfo, Miramon, Google Earth
	Traductores y Diccionarios	Wordreference, Google Translation Client 1.1
	Calculadoras y hojas de cálculo	Calculi, Excel
	Mundos virtuales	Videojuegos, Secondlife
Experiencial	Simulaciones Científicas	MOYSES V 3.0 (simulador de impacto visual en el paisaje), Asynx Planetarium 2.61 (pronóstico del tiempo atmosférico)
Conversacional	Visitas y recorridos virtuales	Museos virtuales, recorridos paisajísticos
	Mensajería instantánea	Outlook, Gmail, Hotmail
	Blogs	Blogger, Edublogs, Cirip, Wordpress
	Listas de distribución	Google Reader
	Conferencias y Videoconferencias	Telefonía fija y móvil Skype, Adobe Connect, Webex, Dimdim
	Foros	www.todoslosforos.com
	Chats	Messenger
	Redes sociales	Twitter, Facebook, Ning
	Wikis	Wikipedia, Wikimapia, Wikispace, Wetpaint
	Otros espacios para compartir y trabajar cooperativamente	Google Docs, voicethread, slideshare, YouTube, TeacherTube, Sharepoint, Uduu, FLE3, Synergeia
Colaborativos	Etwinning	http://www.etwinning.net
Investigación	Puede utilizar todas las tipologías y herramientas anteriores	

Nota. Tomado de: Granados Sánchez y Lamagrande (2010). Un instrumento de análisis para la investigación del uso de las tic-tac en la enseñanza de la geografía para el desarrollo sostenible. (pp. 32 – 33).

Por otra parte, Hart (2022) ha publicado las 100 mejores herramientas para el aprendizaje de 2022, a partir de los resultados de una encuesta anual que realiza, y además la clasificó en 5 áreas claves: Herramientas y Suites de Oficina, Desarrollo de

Contenidos, Herramientas y Plataformas de Aprendizaje, Plataformas Sociales y de Colaboración y Herramientas y Plataformas Web.

Figura 5
5 Áreas claves para el uso de herramientas de aprendizaje

Herramientas y Plataformas Web

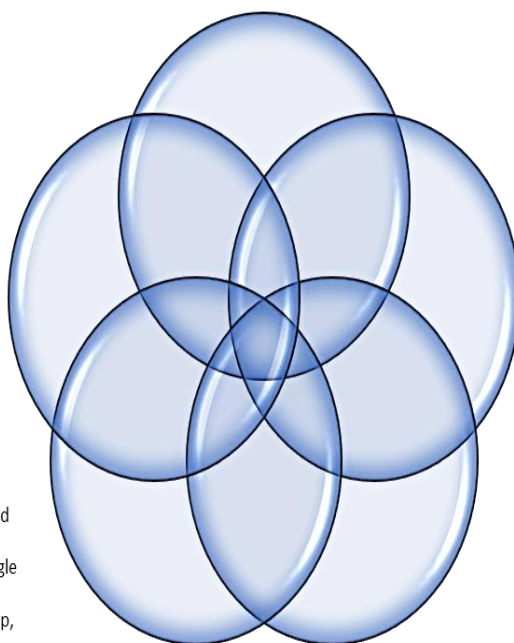
- Navegadores: Google Chrome, Firefox
- Búsqueda web: Google, DuckDuckGo, Google Scholar
- Referencia: Wikipedia
- Traductores en línea: DeepL, Google Translate
- Libros electrónicos y audiolibros: Kindle Reader App, Audible
- Resúmenes de libros: Blinkist, getAbstract
- Podcasts/reproductores: Spotify, Apple Podcasts
- Video y películas: YouTube, Vimeo, Netflix, TED Talks
- Presentaciones: Slideshare
- RSS/lectores de noticias: Feedly, Inoreader
- Alertas: Google Alerts
- Curación: Pinterest, Diigo, Pocket
- Varios: Grammarly, Google Calendar, Zapier

Plataformas Sociales y de Colaboración

- Videoconferencias: Microsoft Teams, Zoom, Google Meet, Whereby, Flipgrid
- Colaboración en equipo: Microsoft Teams, Slack, Trello, SharePoint, Google Workspace
- Aplicaciones de mensajería: WhatsApp, Telegram, Discord
- Compromiso en vivo: Kahoot, Mentimeter
- Pizarras online: Miro, Mural
- Otras herramientas de colaboración: Padlet, Google Calendar
- Redes sociales: LinkedIn, Twitter, Instagram, Facebook, Tik Tok

Herramientas y Suites de Oficina

- Documento: Google Docs, Word
- Presentación: PowerPoint, Google Slides, Prezi, Apple Keynote
- Hoja de cálculo: Google Sheets, Excel
- Uso compartido de archivos: Google Drive, Dropbox, OneDrive
- Correo electrónico: Gmail, Outlook
- Libretas digitales: OneNote, Evernote



Desarrollo de Contenidos

- Capturas de pantalla: Camtasia, Screencast-O-matic, Loom, Screencastify
- Capturas de pantalla: Snagit
- Gráficos: Canva, Genially, Adobe Photoshop
- Audio: Audacity
- Animación: Vyond, powtoon
- Video: Biteable, Adobe Premiere Pro, Panopto
- Transmisión de video en vivo: OBS Studio, MS Stream
- Contenido interactivo: hihaho, H5P, Thinglink
- Formularios y encuestas: Google Forms | Survey Monkey | MS Forms
- Blogs y sitios web: WordPress, Google Sites

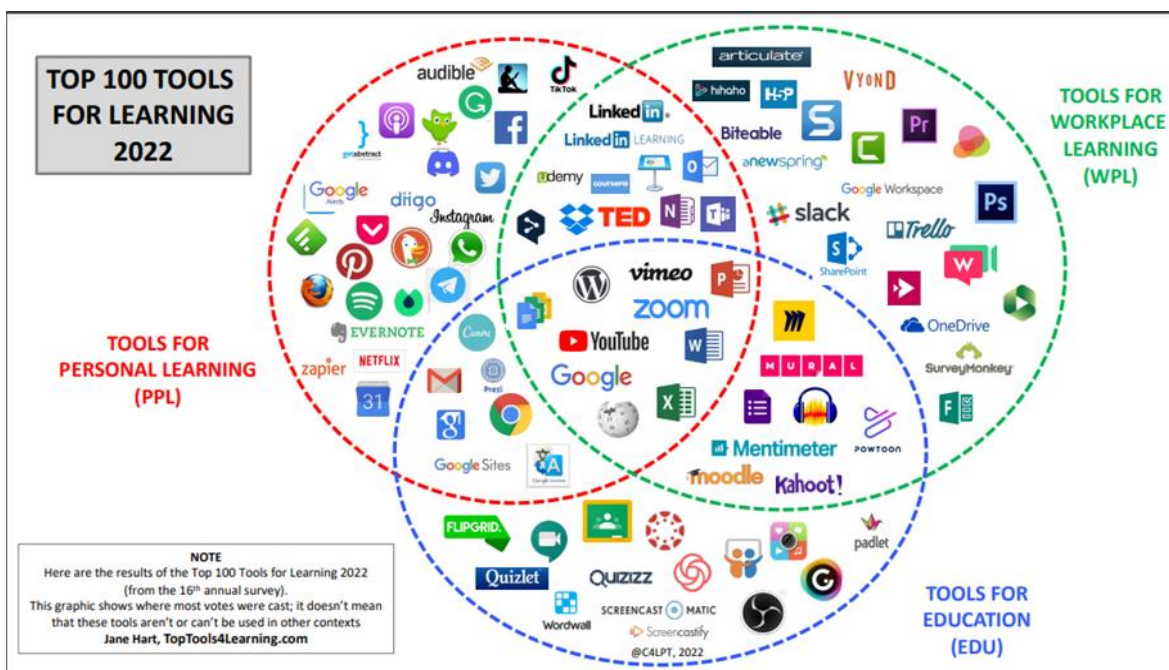
Herramientas y Plataformas de Aprendizaje

- Autoría: Articulate, Camtasia, Easygenerator
- Plataformas de aprendizaje Educativo: Google, Classroom, Moodle, Canvas
- Contenido educativo: Wordwall, Live Worksheets
- Cuestionarios/pruebas educativas: Quizizz, Quizlet
- Plataformas de aprendizaje corporativo: Moodle, aNewSpring
- Plataformas de cursos en línea: LinkedIn Learning, Udemy, Coursera
- Aplicaciones para aprender idiomas: Duolingo

En la Figura 5 se evidencian las 5 áreas claves con la diversidad de características y bondades tecnológicas que la conforman. Seguidamente, en la figura 6 se proporciona una representación visual de las herramientas de la lista y cómo se utilizan en diferentes contextos. (Hart 2022). Por su parte, García *et al.* (2002), establecen categorías con base

a criterio de utilización, para la comunicación (correos electrónicos, listas de distribución, chat, videoconferencias, foros), para la organización (Agenda personal/calendario) y para la documentación (Archivos compartidos, bases de datos) Por consiguiente las herramientas TIC posibilitan una gran cantidad de recursos a los docentes para ser implementadas en las diferentes prácticas educativas y en los diferentes contextos.

Figura 6
Las 100 mejores herramientas para el aprendizaje (2022)



Nota. Las 100 mejores herramientas para el aprendizaje (2022). Tomado de: Top 100 tools for learning 2022. Por J. Hart (2022).

Las acciones pedagógicas y el apoyo de las TIC.

Las prácticas pedagógicas con TIC pueden clasificarse siguiendo a Drenoyianni y Selwod (1998), como un uso instrumental, cuando estas son percibidas como herramientas que se usan para realizar una actividad en específico, o como prácticas constructivas, por lo que se usan para que los estudiantes exploren las herramientas o indaguen la información. El uso instrumental implica un modelo transmisionista, donde las TIC son empleadas por el profesor y el estudiante como pizarra o libro de texto digital; es decir, privilegia la entrega de información y un aprendizaje reproductivo por parte de

los estudiantes; por el contrario, la constructivista, supone un modelo interaccionista, porque las TIC aparecen más bien como plataforma virtual mediadora que ayuda a aprender (Passey, 2011). Siendo la ideal para aplicar en las instituciones educativas.

Por otra parte, Cabero (2003) manifiesta que: Los docentes no le han dedicado mucha atención el incorporar las TIC vislumbrando las posibilidades didáctico-investigativas que ellas ofrecen, posiblemente porque el interés ha estado más dominado por los aspectos técnicos que por los didácticos-educativos; es decir, los docentes se han preocupado más por la presentación del contenido, entre ellos, la calidad de imagen y los lenguajes de programación, y no en desarrollar actividades o ejercicios que conduzcan a motivar al estudiante o que sus acciones sean más creativas, dinámicas e innovadoras a través de los diferentes recursos que ofrecen las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje

Lo que se tantea con las TIC es que los docentes reconozcan su importancia en los procesos de enseñanza y de aprendizaje; igualmente, puedan emplearlas como herramientas dentro de las actividades pedagógicas, facilitando un espacio de autorreflexión y crítica dentro de su misma práctica. Chumpitaz *et al.* (2005), manifiestan que:

Las nuevas exigencias, requieren formar al profesorado, para reflexionar sobre contenidos tecnológicos. Generalmente las iniciativas de capacitaciones resultan voluntarias o de equipos docentes de las escuelas. Si se quiere que haya un mayor impacto en el aprendizaje a partir de las TIC, es también necesario desarrollar propuestas amplias y que pongan en énfasis en el profesor, en lo que él necesita para incorporarlas a su quehacer docente. (pp. 16)

A pesar, que en muchas ocasiones los docentes intentan capacitarse por sus propios medios o con la colaboración de sus compañeros en las instituciones educativas, no son suficientes, ya necesitan de una formación permanente, bien dirigida y actualizada para así poder integrar las TIC de una manera adecuada y significativa a los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Los docentes a parte de los usos y conocimientos técnicos que le den a las TIC, es necesario que estén en la capacidad de construir un conocimiento y sea agente activo de los actuales y próximos saberes, afrontado desde la institución., posibilitando a los cambios que exige la educación, y ser participe de la transformación de la misma, a partir de sus capacidades y actitudes que lo conlleven a ser más dinámico, creativo e innovador en sus quehaceres docentes.

Debido, a la evolución de las nuevas tecnologías en el sistema educativo, en el caso particular de los computadores, y actualmente los portátiles, los celulares y las tabletas a los hogares, empresas e instituciones educativas han transformado la comunicación digital en los diferentes contextos, permitiendo una mayor integración en los procesos de enseñanza y de aprendizaje e incluso han sido acogidos en muchas instituciones educativas como elementos de los útiles escolares que debe poseer un estudiante para desarrollar diferentes actividades o tareas dentro del aula; por consiguiente Archila (2011) señala que, la vinculación del uso de las TIC a las programaciones y/o contenidos curriculares, son necesarias, porque son herramientas que a través de diferentes estrategias favorecen al docente y a los estudiantes, conllevándolos a un aprendizaje significativo. Además, con la dotación de computadores conectados a Internet, con softwares educativos y otras herramientas electrónicas se puede implementar una extensa gama de actividades educativas; sin embargo, el avance y desarrollo tecnológico en ocasiones puede rebasar a la escuela y al docente.

En este sentido, debe tomarse en consideración que el progreso de la tecnología digital sublevó el sistema educativo, principalmente con la aparición de la imagen y el sonido como recursos o herramientas que facilitan el aprendizaje, a ello se agrega los diferentes recursos apoyados en las páginas web, las redes y los programas preestablecidos que no requieren de conexiones a redes y son de fácil acceso a aquellas personas que carecen de recursos económicos. Desde esta perspectiva, Prensky (2001) señala que:

Los docentes deben convertirse en inmigrantes digitales, debido a que los alumnos que han crecido con las nuevas tecnologías (los nativos digitales), trabajan de manera diferente. Por ello, los profesores deberían cambiar la metodología tradicional para adaptarse al ritmo y las necesidades de los alumnos digitales. Es un hecho que las formas tradicionales de interacción han cambiado con las TIC; de la interacción cara a cara entre los interlocutores se ha pasado a una interacción entre los alumnos, que puede ser sincrónica (en tiempo real: chat, vídeo) o asincrónica (en tiempo no real: correo electrónico, foro). (p. 211)

En tal sentido, la mayoría de los docentes lo podemos llamar inmigrantes digitales o no poseen el conocimiento necesario y suficiente para integrar las TIC en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, por lo que se ven en otras palabras obligados a aprender de ellas para adaptarse a las nuevas necesidades de los estudiantes e instituciones

educativas, por lo que lo empuja a replantear su quehacer docente debido a estos cambios en las prácticas educativas.

La Educación a Distancia

La educación a distancia es una modalidad que se centra en la entrega de la educación a través de medios no presenciales, como internet, correo postal, televisión y radio. Esta modalidad busca facilitar oportunidades educativas a personas que no pueden asistir a un entorno educativo tradicional debido a limitaciones geográficas, personales o profesionales. La educación a distancia se basa en la idea de que el aprendizaje puede ocurrir en cualquier lugar, espacio y tiempo, permitiendo una mayor flexibilidad a los estudiantes.

La evolución constante de las TIC y los avances en la educación han impulsado el desarrollo de la educación a distancia, que a menudo se considera educación en línea o remota. Según García (2001), la enseñanza de educación a distancia es:

...un sistema tecnológico de comunicación bidireccional (multidireccional), que puede ser masivo, basado en la acción sistemática y conjunta de recursos didácticos y el apoyo de una organización y tutoría, que, separados físicamente de los estudiantes, propician en éstos un aprendizaje independiente (cooperativo). (p. 26)

En este sentido, la educación a distancia es un sistema tecnológico que emplea la comunicación bidireccional, permitiendo la interacción entre el docente y el estudiante. La comunicación no solo fluye del profesor al estudiante, sino también en la dirección opuesta, posibilitando la participación activa a través de preguntas, opiniones y retroalimentación en las diferentes actividades o contenidos.

El término "multidireccional" se refiere a la posibilidad de interacción entre múltiples participantes, ya sea a través de discusiones grupales, foros en línea, trabajo colaborativo o en equipo, y otros medios que permitan la comunicación entre varios individuos al mismo tiempo. Todo esto se basa en una planificación y coordinación de materiales, herramientas y métodos de enseñanza para facilitar el aprendizaje a distancia. Esto puede incluir la creación de contenidos educativos adaptados a las necesidades de los estudiantes, el uso de videos educativos, el desarrollo de plataformas interactivas, simulaciones y ejercicios prácticos, supervisados o respaldados por tutores

que brinden orientación académica, apoyo técnico y seguimiento a los diferentes procesos educativos. Por su parte, García (2017), sostiene que:

Estas prácticas a distancia van progresivamente arrebatando espacio y tiempo a las formas más convencionales de enseñar y aprender, las metodologías a distancia que priman el trabajo autónomo de los estudiantes, así como las actividades cooperativas y colaborativas donde estos mismos participantes aprenden con otros, de otros y para otros, a través de las redes sociales, a través de comunidades de aprendizaje residentes en soportes digitales o, lo que en la última década ha venido siendo más habitual, a través de plataformas virtuales o entornos virtuales de aprendizaje diseñados con finalidades docentes. (p. 10)

La educación a distancia está ganando terreno debido a varios factores. La tecnología ha avanzado considerablemente, permitiendo una interacción más fluida y en tiempo real entre estudiantes y profesores, incluso a larga distancia. Además, las prácticas a distancia ofrecen flexibilidad en cuanto a horarios y ubicación, lo que resulta conveniente para muchas personas con responsabilidades laborales o familiares, posibilitando el trabajo autónomo y colaborativo mediante el uso de plataformas tecnológicas o entornos virtuales de aprendizaje.

Bases legales

El desarrollo de la presente investigación se fundamentó en la Constitución Política de Colombia de 1991, en la Ley General de Educación (Ley 115 de 1994) y la Ley 1341 del 2009 del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC), siendo normativas importantes que regulan el uso de las TIC en Colombia. Estas leyes establecen lineamientos para promover el acceso, uso y apropiación de las TIC en el sector educativo, así como para fomentar la formación docente con las nuevas tecnologías para ser aplicadas a las prácticas educativas.

La Constitución Política de Colombia (1991, julio, 4)

Título II: De los derechos, las garantías y los deberes.

Capítulo II: De los derechos sociales, económicos y culturales

Artículo 67. La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura.

La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente.

El estado, la sociedad y la familia son responsables de la educación, que será obligatoria entre los cinco y los quince años de edad y que comprenderá como mínimo, un año de preescolar y nueve de educación básica.

La educación será gratuita en las instituciones del estado, sin perjuicio del cobro de derechos académicos a quienes puedan sufragarlos.

Corresponde al estado regular y ejercer la suprema inspección y vigilancia de la educación con el fin de velar por su calidad, por el cumplimiento de sus fines y por la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos; garantizar el adecuado cubrimiento del servicio y asegurar a los menores las condiciones necesarias para su acceso y permanencia en el sistema educativo.

La nación y las entidades territoriales participarán en la dirección, financiación y administración de los servicios educativos estatales, en los términos que señalen la constitución y la ley.

Artículo 70. Promoción y acceso a la cultura, la ciencia y la investigación. El Estado tiene el deber de promover y fomentar el acceso a la cultura de todos los colombianos en igualdad de oportunidades, por medio de la educación permanente y la enseñanza científica, técnica, artística y profesional en todas las etapas del proceso de creación de la identidad nacional.

Artículo 71. Incentivos para ciencia, tecnología y cultura. La búsqueda del conocimiento y la expresión artística son libres. Los planes de desarrollo económico y social incluirán el fomento a las ciencias, y en general a la cultura. El Estado creará incentivos para personas e instituciones que desarrollen y fomenten la ciencia y la tecnología y las demás manifestaciones culturales y ofrecerá estímulos especiales a personas e instituciones que ejerzan estas actividades.

La Constitución Política de Colombia establece el derecho a la educación y el deber del Estado de promover su calidad y acceso para todos los ciudadanos. En este sentido, la integración de las TIC en la educación se alinea con el objetivo de brindar una educación de calidad y accesible para todos.

Las TIC posibilitan el mejoramiento de la calidad educativa al facilitar diversas herramientas para el aprendizaje colaborativo, el acceso a información actualizada y a la formación en habilidades digitales, lo cual contribuye al desarrollo integral de los docentes y de los estudiantes. La Constitución también promueve la igualdad de oportunidades, y las TIC en las prácticas educativas pueden contribuir a reducir la brecha digital y a brindar oportunidades equitativas de aprendizaje.

Ley 115 del Ministerio de Educación Nacional. Ley General de Educación (1994, febrero 8)

Artículo 5. Fines de la Educación. De conformidad con el artículo 67 de la Constitución Política, la educación se desarrollará atendiendo a los siguientes fines:

5. La adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, sociales, geográficos y estéticos, mediante la apropiación de hábitos intelectuales adecuados para el desarrollo del saber.

7. El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación artística en sus diferentes manifestaciones.

9. El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de la vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país.

11. La formación en la práctica del trabajo, mediante los conocimientos técnicos y habilidades, así como en la valoración del mismo como fundamento del desarrollo individual y social.

13. La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo.

La Ley General de Educación de Colombia, Ley 115 de 1994, también tiene una estrecha relación con la integración de las TIC en las prácticas educativas, debido a que establece los principios y fines de la educación en Colombia, así como las disposiciones para su organización y funcionamiento.

Con relación a la integración de las TIC en las prácticas educativas, la Ley 115 fomenta la flexibilidad y la innovación en los procesos educativos, lo cual se alinea con el potencial transformador que tienen las TIC en el aula. La integración de las TIC puede favorecer a transformar las estrategias pedagógicas, a atender diferentes estilos de aprendizaje y fomentar un aprendizaje más participativo e interactivo.

Ley 1341 del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (2009, julio, 30)

De la Comisión de Regulación de las Comunicaciones: Capítulo I: Principios Generales.

Artículo 1. Objeto. La presente ley determina el marco general para la formulación de las políticas públicas que regirán el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, su ordenamiento general, el régimen de competencia, la protección al usuario, así como lo concerniente a la cobertura, la calidad del servicio, la promoción de la inversión en el sector y el desarrollo de estas tecnologías, el uso eficiente de las redes y del espectro radioeléctrico, así como las potestades del Estado en relación con la planeación, la gestión, la administración adecuada y eficiente de los recursos, regulación, control y vigilancia del mismo y facilitando el libre acceso y sin discriminación de los habitantes del territorio nacional a la Sociedad de la Información.

Artículo 2. Principios Orientadores. La investigación, el fomento, la promoción y el desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones son una política de Estado que involucra a todos los sectores y niveles de la administración pública y de la sociedad, para contribuir al desarrollo educativo, cultural, económico, social y político e incrementar la productividad, la competitividad, el respeto a los Derechos Humanos inherentes y la inclusión social.

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones deben servir al interés general y es deber del Estado promover su acceso eficiente y en igualdad de oportunidades, a todos los habitantes del territorio nacional.

1. Prioridad al acceso y uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. El Estado y en general todos los agentes del sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones deberán colaborar, dentro del marco de sus

obligaciones, para priorizar el acceso y uso a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la producción de bienes y servicios, en condiciones no discriminatorias en la conectividad, la educación, los contenidos y la competitividad.

2. Libre competencia. El Estado propiciará escenarios de libre y leal competencia que incentiven la inversión actual y futura en el sector de las TIC y que permitan la concurrencia al mercado, con observancia del régimen de competencia, bajo precios de mercado y en condiciones de igualdad. Sin perjuicio de lo anterior, el Estado no podrá fijar condiciones distintas ni privilegios a favor de unos competidores en situaciones similares a las de otros y propiciará la sana competencia.

3. Uso eficiente de la infraestructura y de los recursos escasos. El Estado fomentará el despliegue y uso eficiente de la infraestructura para la provisión de redes de telecomunicaciones y los servicios que sobre ellas se puedan prestar, y promoverá el óptimo aprovechamiento de los recursos escasos con el ánimo de generar competencia, calidad y eficiencia, en beneficio de los usuarios, siempre y cuando se remunere dicha infraestructura a costos de oportunidad, sea técnicamente factible, no degrade la calidad de servicio que el propietario de la red viene prestando a sus usuarios y a los terceros, no afecte la prestación de sus propios servicios y se cuente con suficiente infraestructura, teniendo en cuenta la factibilidad técnica y la remuneración a costos eficientes del acceso a dicha infraestructura. Para tal efecto, dentro del ámbito de sus competencias, las entidades del orden nacional y territorial están obligadas a adoptar todas las medidas que sean necesarias para facilitar y garantizar el desarrollo de la infraestructura requerida, estableciendo las garantías y medidas necesarias que contribuyan en la prevención, cuidado y conservación para que no se deteriore el patrimonio público y el interés general.

4. Protección de los derechos de los usuarios. El Estado velará por la adecuada protección de los derechos de los usuarios de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones, así como por el cumplimiento de los derechos y deberes derivados del Hábeas Data, asociados a la prestación del servicio. Para tal efecto, los proveedores y/u operadores directos deberán prestar sus servicios a precios de mercado y utilidad razonable, en los niveles de calidad establecidos en los títulos habilitantes o, en su defecto, dentro de los rangos que certifiquen las entidades competentes e idóneas en la

materia y con información clara, transparente, necesaria, veraz y anterior, simultánea y de todas maneras oportuna para que los usuarios tomen sus decisiones.

Artículo 6. Definición de Tic. Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (en adelante TIC), son el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios, que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como voz, datos, texto, video e imágenes.

El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones junto con la CRC, deberán expedir el glosario de definiciones acordes con los postulados de la UIT y otros organismos internacionales con los cuales sea Colombia firmante de protocolos referidos a estas materias.

Artículo 16. Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. El Ministerio de Comunicaciones se denominará en adelante Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Título IV: Promoción al acceso y uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones.

Artículo 34. Naturaleza y objeto del fondo de tecnologías de la información y las comunicaciones. El Fondo de Comunicaciones de que trata el Decreto 129 de 1976, en adelante se denominará Fondo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, como una Unidad Administrativa Especial del orden nacional, dotado de personería jurídica y patrimonio propio, adscrita al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. El objeto del Fondo es financiar los planes, programas y proyectos para facilitar prioritariamente el acceso universal, y del servicio universal cuando haya lugar a ello, de todos los habitantes del territorio nacional a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, así como apoyar las actividades del Ministerio y la Agencia Nacional Espectro, y el mejoramiento de su capacidad administrativa, técnica y operativa para el cumplimiento de sus funciones.

Artículo 38. Masificación del uso de las TICS y cierre de la brecha digital. El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, revisará, estudiará e implementará estrategias para la masificación de la conectividad, buscando sistemas que permitan llegar a las regiones más apartadas del país y que motiven a todos los

ciudadanos a hacer uso de las TIC. Parágrafo. Las autoridades territoriales implementarán los mecanismos a su alcance para gestionar recursos a nivel nacional e internacional, para apoyar la masificación de las TIC, en sus respectivas jurisdicciones.

Artículo 39. Articulación del Plan de TIC. El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones coordinará la articulación del Plan de TIC, con el Plan de Educación y los demás planes sectoriales, para facilitar la concatenación de las acciones, eficiencia en la utilización de los recursos y avanzar hacia los mismos objetivos.

Apoyará al Ministerio de Educación Nacional para:

1. Fomentar el emprendimiento en TIC, desde los establecimientos educativos, con alto contenido en innovación.
2. Poner en marcha un Sistema Nacional de alfabetización digital.
3. Capacitar en TIC a docentes de todos los niveles.
4. Incluir la cátedra de TIC en todo el sistema educativo, desde la infancia.
5. Ejercer mayor control en los cafés Internet para seguridad de los niños.

El Plan Decenal De Educación 2006-2016 (Mineducación)

La Ley 1341 de 2009 en Colombia, conocida como la Ley TIC, establece las disposiciones generales para promover el desarrollo de la sociedad de la información y las comunicaciones en el país. Esta ley tiene una relación directa con la integración de las TIC en las prácticas educativas, ya que busca incentivar el uso y apropiación de las TIC en todos los ámbitos, incluyendo la educación.

Dentro del marco de la Ley 1341, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC) en Colombia tiene la responsabilidad de promover iniciativas que fomenten el uso efectivo de las TIC en el sector educativo. Esto se traduce en programas y proyectos destinados a fortalecer la infraestructura tecnológica en las instituciones educativas, proporcionar acceso a contenidos digitales relevantes y capacitar a docentes en el uso pedagógico de las TIC.

Además, la Ley 1341 busca garantizar el acceso equitativo a las TIC en todas las regiones del país, lo que impacta directamente en la integración de estas tecnologías en las prácticas educativas. Al promover la conectividad y el acceso a recursos digitales, se crea un entorno propicio para aprovechar el potencial educativo de las TIC.

En Colombia, la "Estrategia Nacional de Apropiación de las TIC en Educación" es un plan que busca fortalecer la integración de las TIC en la educación. Esta estrategia se enfoca en promover el uso efectivo de las tecnologías para mejorar la calidad educativa, la formación de docentes en competencias digitales, el acceso a recursos tecnológicos y la creación de contenidos educativos digitales. Igualmente, el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 incluye objetivos relacionados con la incorporación de las TIC en el sector educativo, con énfasis en la equidad y la inclusión digital.

Estos planes y políticas nacionales buscan garantizar que tanto estudiantes como docentes tengan acceso a herramientas tecnológicas y recursos digitales que potencien los procesos de enseñanza y de aprendizaje. La integración de las TIC en la educación es un componente clave para el desarrollo educativo en Colombia.

El Decreto 1075 de 2015 en Colombia, también conocido como el Decreto Único Reglamentario del Sector Educación, es una normativa que regula diversos aspectos del sistema educativo en el país. En relación con la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en las prácticas educativas, este decreto establece lineamientos importantes.

En el contexto de las TIC, el Decreto 1075 aborda aspectos relacionados con la formación docente en el uso pedagógico de las TIC, la incorporación de recursos tecnológicos en los procesos de enseñanza y de aprendizaje y la implementación de estrategias para promover la alfabetización digital entre estudiantes y docentes.

Este decreto también contempla la necesidad de garantizar el acceso a recursos tecnológicos en las instituciones educativas y promover su uso efectivo para enriquecer los procesos educativos. Asimismo, establece directrices para la implementación de programas y proyectos que fomenten la integración de las TIC en el currículo escolar y universitario.

MOMENTO III

MÉTODO

Antes de adentrarse en el diseño metodológico de la investigación, es crucial definir qué se entiende por investigación; según Hernández *et al.* (2018), se trata de un conjunto de procesos organizados y críticos que se emplean para analizar un fenómeno o una problemática con el fin de ampliar nuestro entendimiento sobre el mismo. Esta perspectiva es válida tanto para enfoques cuantitativos como cualitativos y mixtos. Los fenómenos de estudio abarcan una amplia gama, desde comportamientos, emociones y enfermedades hasta procesos psicológicos, dinámicas sociales, valores individuales, actividades profesionales y diversas temáticas adicionales, reflejando la diversidad del universo de estudio.

Por tanto, el éxito de una investigación está estrechamente ligado al compromiso del investigador. Es vital contar con una metodología adecuada, un plan de trabajo bien estructurado, técnicas de recolección de datos efectivas y la identificación de informantes clave en un escenario claramente definido para asegurar la viabilidad y el cumplimiento del estudio. El propósito de este capítulo radica en delinear el proceso metodológico que se seguirá en esta investigación. Entre los aspectos que se abordarán se encuentran el paradigma de investigación, el método a utilizar, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, la selección de informantes clave, el procedimiento que se siguió, el procedimiento para el análisis de resultados y el rigor científico que se aplicó.

Paradigma de la investigación

Un paradigma representa un conjunto de ideas, creencias y argumentos que combinan la objetividad y la subjetividad para construir conocimiento y explicar la realidad observada por el investigador. Es importante destacar que los paradigmas no son universales ni únicos, sino que varían según la percepción, la experiencia y la construcción individual de cada investigador.

En la actualidad, se están llevando a cabo numerosas investigaciones educativas con el propósito de reconocer su importancia y su impacto social en los procesos de enseñanza y de aprendizaje en diversas instituciones educativas, independientemente de la clase social, el género o la edad. En este contexto, la responsabilidad del investigador es adoptar una postura crítica frente a las teorías existentes que abordan la realidad. En particular, este estudio se enfocó en desarrollar una aproximación teórica sobre la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en las prácticas educativas. Es por esta razón que se vincula con el paradigma interpretativo, pues como señala Arnal *et al.* (1992), bajo esta óptica, el objetivo de la investigación educativa consiste en interpretar y entender los fenómenos educativos en lugar de ofrecer explicaciones de naturaleza causal.

Método

El enfoque elegido para la presente tesis doctoral es el cualitativo, específicamente utilizando el método fenomenológico. Esta elección se justifica debido a que el método fenomenológico aporta de manera significativa al conocimiento en contextos educativos, especialmente en lo que respecta a las vivencias de los actores involucrados en los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Además, este enfoque permite explorar los cambios que se generan en la práctica educativa tanto para docentes como para estudiantes que participarán en este estudio. Todo esto se fundamenta en la integración tecnológica como elemento central de análisis.

Asimismo, se espera que los docentes, desde su experiencia y quehacer profesional, brinden reflexiones valiosas sobre el objeto de estudio de la investigación. Esta colaboración proporcionará una visión más completa y enriquecedora de los fenómenos educativos abordados en este estudio.

Van Manen (2003) argumenta que la fenomenología es una ciencia humana en contraposición a una ciencia natural, ya que se centra en el estudio de las estructuras de significado del mundo vivido. En este sentido, como ciencia humana, su objetivo es facilitar la comprensión del significado del ser mismo y, especialmente, promover un conocimiento pleno en la vida cotidiana. La fenomenología también se enfoca en representar los fenómenos tal como aparecen en la conciencia, en la naturaleza y en la

estructura de la experiencia vivida, evitando así realizar generalizaciones indiscriminadas. Además, el autor señala que...

La ciencia humana fenomenológica en educación, por lo tanto, no es simplemente un “enfoque”, entre otros, del estudio de la pedagogía. Es decir, la fenomenología no ofrece simplemente explicaciones o descripciones “alternativas” de los fenómenos educacionales, sino que las ciencias humanas apuestan por recuperar de forma reflexiva las bases que, en un sentido profundo, proporcionan la posibilidad de nuestras preocupaciones pedagógicas con los niños. (p.189)

Esta cita resalta la importancia de la fenomenología como una ciencia humana en el ámbito educativo. No se trata simplemente de un enfoque más dentro de la pedagogía, sino que va más allá al buscar recuperar de manera reflexiva las bases que sustentan nuestras preocupaciones pedagógicas respecto de los alumnos.

Lo que se encuentra interesante aquí, es cómo la fenomenología invita a profundizar en la comprensión de la experiencia humana en el contexto educativo. No se limita a ofrecer explicaciones o descripciones alternativas, sino que nos impulsa a explorar las raíces mismas de nuestras preocupaciones y objetivos educativos. Esto lleva a considerar no solo qué sucede en el proceso educativo, sino también por qué sucede de cierta manera y qué significados subyacen en esas experiencias.

Además, la reflexión propuesta ayuda a cuestionar la práctica pedagógica, desde una perspectiva más amplia y profunda. Invita a no dar por sentadas ciertas ideas o enfoques, sino a examinar críticamente las bases filosóficas y conceptuales que la sustentan. Esto puede ser especialmente relevante en la actualidad, donde la educación enfrenta desafíos y cambios constantes que requieren una mirada reflexiva y en constante evolución.

Informantes clave

Para la investigación que se llevó a cabo, resultó crucial contar con informantes clave, quienes según la definición de Robledo Martín (2009), son personas que, debido a sus experiencias personales, habilidades empáticas y redes de contactos en el ámbito, pueden desempeñar un papel de mentoría para el investigador. Estos informantes no solo proporcionan información valiosa, sino que también abren puertas hacia otros contactos entornos que son relevantes para el estudio.

En este contexto, se seleccionaron a seis (6) docentes de tres instituciones educativas públicas del municipio de Tarqui, Huila, Colombia, eligiendo dos de cada establecimiento educativo como informante clave. La selección de estos informantes se regirá por los siguientes criterios: a) Inclusividad de género; y, b) Estabilidad laboral, es decir, que sean docentes con derecho de carrera en sus respectivas instituciones.

Se considera que dichos criterios garantizan una representación diversa y confiable de los docentes que participaron en el estudio, lo que enriquece la perspectiva y la calidad de la información recopilada.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En el ámbito de la metodología de la investigación científica, el concepto de técnicas de recolección de información se refiere a los procedimientos que permiten generar datos válidos y confiables para su utilización como evidencia científica (Yuni y Urbano, 2006). Por otro lado, el instrumento se define como el medio o dispositivo empleado por el investigador para obtener la información deseada. Estos instrumentos pueden variar desde dispositivos mecánicos hasta formularios de cuestionarios, guías de observación estructuradas o incluso cámaras de vídeo (Yuni y Urbano, 2006).

En el contexto de esta propuesta investigativa, se emplearon como técnicas de recolección de datos la entrevista y la observación participante. Estas técnicas han sido seleccionadas debido a que permiten al investigador interactuar directamente con la realidad que se analizará, estableciendo así un vínculo directo con las partes involucradas. La entrevista es una técnica de gran utilidad en la investigación cualitativa para la recolección de la información. Canales Cerón (2006), indican que es una interacción directa entre el investigador y el sujeto de investigación, con el propósito de obtener respuestas verbales a las preguntas planteadas relacionadas con el problema investigado

Se argumenta que, con la entrevista se obtiene información más completa y profunda, además presenta la posibilidad de aclarar dudas durante el proceso, lo que asegura respuestas más útiles (Díaz et al., 2013), estos autores, aseveran que la entrevista es especialmente beneficiosa en estudios descriptivos y en etapas iniciales de exploración, así como en la creación de herramientas de recolección de datos. Arguyen

que, en la investigación cualitativa, la entrevista se caracteriza por su enfoque en obtener información precisa sobre un tema específico, capturando los significados atribuidos por los entrevistados a los temas en cuestión. A su vez, señalan que, durante la entrevista, el entrevistador debe mantener una actitud activa y de interpretación continua para lograr una comprensión profunda del discurso del entrevistado, independientemente del modelo utilizado.

La importancia de la entrevista en la investigación cualitativa es destacable por varias razones. En primer lugar, se resalta su utilidad en estudios descriptivos y en las fases iniciales de exploración, ya que permite obtener información detallada y profunda sobre un tema determinado. Esto es crucial en la etapa inicial de una investigación, donde se busca comprender mejor el problema en estudio y explorar diferentes perspectivas.

Además, la entrevista se convierte en una herramienta valiosa para diseñar instrumentos de recolección de datos más adelante en el proceso investigativo. Al tener una interacción directa con los sujetos de estudio, el investigador puede capturar no solo información cuantitativa, sino también significados, interpretaciones y experiencias que pueden enriquecer el análisis cualitativo de los datos. En cuanto a los elementos característicos de la entrevista en la investigación cualitativa, es crucial destacar que esta busca obtener información precisa y detallada sobre los temas tratados. Asimismo, se enfoca en capturar los significados que los participantes atribuyen a esos temas, lo cual es esencial para comprender la realidad desde la perspectiva de los propios actores involucrados.

La actitud activa y la interpretación continua por parte del entrevistador durante la entrevista son elementos clave. Esto permite una comprensión más profunda del discurso de los entrevistados, y abre la puerta a explorar aspectos y matices que podrían pasar desapercibidos en otros métodos de recolección de datos. En resumen, la entrevista en la investigación cualitativa no solo busca respuestas, sino comprender significados, interpretaciones y contextos que enriquecen la comprensión del fenómeno estudiado. Al tener una interacción directa con los sujetos de estudio, el investigador puede capturar no solo información cuantitativa, sino también significados, interpretaciones y experiencias que pueden enriquecer el análisis cualitativo de los datos.

Se considera que las entrevistas semiestructuradas son las que ofrecen un grado de flexibilidad aceptable, a la vez que mantienen la suficiente uniformidad para alcanzar interpretaciones acordes con los propósitos del estudio. En el trabajo investigativo se utilizó la entrevista semiestructurada por lo que permite un mayor grado de flexibilidad a la hora de aplicar estas a los informantes y porque se ajustan a cualquier contexto. Como instrumento, se aplicó un guion de entrevista (ANEXO - C).

La Observación participante

La observación participante implica que el investigador pase un período significativo de tiempo inmerso en el ambiente del objeto de estudio. Esta técnica se enfoca en proporcionar una descripción detallada y auténtica de los eventos y dinámicas que ocurren en el contexto investigado, según lo plantean Yuni y Urbano (2006).

La observación científica es una técnica de recolección de información consistente en la inspección y estudio de las cosas o hechos tal como acontecen en la realidad (natural o social) mediante el empleo de los sentidos (con o sin ayuda de soportes tecnológicos), conforme a las exigencias de la investigación científica y a partir de las categorías perceptivas construidas a partir y por las teorías científicas que utiliza el investigador. (p. 40)

Esta cita destaca la importancia y la complejidad de la observación científica como técnica de recolección de información. Al mencionar que la observación implica la inspección y estudio de los fenómenos tal como ocurren en la realidad, se enfatiza la necesidad de capturar los eventos y hechos en su contexto natural o social, sin alteraciones artificiales. Esto resalta la naturaleza directa y objetiva de la observación científica, que busca obtener datos verificables y fidedignos.

El hecho de que la observación esté conforme a las exigencias de la investigación científica, subraya la importancia de seguir un protocolo metodológico riguroso y ajustado a los estándares de la ciencia. Esto implica que la observación debe ser sistemática, objetiva y al igual que la entrevista, estar guiada por la sistematización de objetivos. En este sentido, la observación se enmarca dentro de un marco teórico que orienta la selección de datos relevantes y su interpretación, lo que asegura la validez y fiabilidad de los resultados obtenidos. En la aplicación de la técnica de la observación se utilizó una guía de observación como instrumento (ANEXO - D)

Procedimiento

La investigación fenomenológica es un enfoque cualitativo que busca comprender y describir la experiencia vivida de los individuos en relación con un fenómeno específico. Se centra en la exploración profunda de cómo las personas experimentan y comprenden su realidad, sin imponer teorías preconcebidas ni interpretaciones externas. Veamos en detalle las etapas de la investigación fenomenológica, según Fuster (2019).

Primera fase: Etapa preliminar de aclaración de presupuestos: En este momento inicial, se busca establecer los supuestos y conceptos previos desde los cuales parte el investigador, reconociendo la posible influencia que puedan tener en la investigación. Asimismo, se exponen las concepciones teóricas que sustentan el marco teórico que guía la investigación, así como los sistemas de referencia espaciales, temporales y sociológicos que están relacionados con los datos obtenidos del fenómeno estudiado.

Segunda fase: Recopilación de la experiencia vivida: En esta etapa se recopilan datos provenientes de la experiencia directa, utilizando diversas fuentes como las entrevistas semiestructuradas y la observación participante.

Tercera fase: Reflexión sobre la experiencia vivida – Etapa estructural: En esta fase, se busca establecer un contacto más directo con la experiencia tal como ha sido vivida, permitiendo una reflexión profunda sobre sus aspectos estructurales y significativos.

Cuarta fase: Escritura y reflexión sobre la experiencia vivida: En esta etapa se realiza una revisión de fuentes fenomenológicas o se compara el trabajo final con otros estudios de enfoque similar. En esta comparación, se identifican similitudes y diferencias con las reflexiones del autor. Todo esto enriquece nuestra comprensión final sobre la experiencia de ofrecer y recibir reconocimiento pedagógico al interactuar de manera significativa con una descripción fenomenológica profunda.

Análisis de la información

El análisis de la información se realizó con base en los postulados de la Teoría Fundamentada, desarrollada por Strauss y Corbin (2002), pues apuntó a la generación

de teoría a partir de la información recopilada en el proceso investigativo. Esta aproximación se centró en comprender y explicar fenómenos sociales desde la perspectiva de los participantes, explorando sus experiencias, percepciones y significados. Uno de los aspectos fundamentales de la Teoría Fundamentada es su enfoque inductivo, lo que significa que se parte de los datos para desarrollar conceptos, categorías y teorías. Este proceso inductivo implica un análisis riguroso y sistemático de los datos recopilados, utilizando técnicas como la codificación abierta, axial y selectiva. Al efecto y para la representación gráfica, se apoyó el análisis con el software ATLAS TI herramienta informática diseñada para asistir en el análisis de datos cualitativos.

En el análisis de la información bajo la Teoría Fundamentada, se buscó identificar patrones, relaciones y conceptos emergentes a medida que se examinan los datos de manera detallada y profunda. La codificación abierta implica la exploración inicial de los datos para identificar conceptos clave, mientras que la codificación axial busca relacionar estos conceptos en categorías más amplias y complejas. Finalmente, la codificación selectiva se enfoca en desarrollar teorías integradoras que expliquen los fenómenos estudiados.

Este enfoque de análisis de datos permite obtener una comprensión profunda y rica de los fenómenos estudiados, pues se basa en lo que emerge de la voz y la perspectiva de los participantes. Además, la Teoría Fundamentada promueve la flexibilidad y la adaptabilidad durante el proceso de investigación, permite que los hallazgos y las teorías emergentes se ajusten y evolucionen a medida que se profundiza en el análisis de los datos.

Rigor científico

El rigor científico es un principio fundamental en cualquier investigación, ya que garantiza la validez, la confiabilidad y la solidez de los resultados obtenidos. Se refiere a la aplicación de metodologías y procedimientos rigurosos, la utilización de herramientas adecuadas para la recolección y análisis de datos, el cumplimiento de estándares éticos y la revisión exhaustiva de la literatura relevante en el campo de estudio.

El rigor científico asegura que los hallazgos obtenidos sean válidos, replicables y generalizables, lo que a su vez contribuye al avance del conocimiento en la temática

investigada. Para Morse *et al.*, en Castillo y Vásquez (2003): “La validez y la confiabilidad son estándares de rigor científico independientemente de los paradigmas que orientan la investigación porque el objetivo fundamental de toda investigación es encontrar resultados plausibles y creíbles.” (p.166). La validez se refiere a la capacidad de las conclusiones de la investigación para representar de manera precisa el fenómeno estudiado. Es crucial que los instrumentos de recolección de información y las técnicas utilizadas sean adecuadas y relevantes para responder a las preguntas de investigación de manera precisa y completa.

Por otro lado, la confiabilidad se relaciona con la consistencia y la estabilidad de los resultados a lo largo del tiempo y en diferentes contextos. Esto implica que, si se repitiera la investigación bajo condiciones similares, se obtendrían resultados similares. Para lograr la confiabilidad, es importante que los procedimientos de recolección y análisis de datos sean consistentes y reproducibles. La afirmación de que estos estándares son independientes de los paradigmas de investigación destaca que la calidad de una investigación no depende únicamente del enfoque teórico utilizado, sino de la solidez metodológica y la aplicación adecuada de técnicas que garanticen la validez y la confiabilidad de los resultados. Al buscar resultados plausibles y creíbles, se fortalece la credibilidad de la investigación y se contribuye al avance del conocimiento en el campo científico.

El rigor científico se logró a través de un análisis detallado y riguroso al describir con precisión, coherencia, lógica, pertinencia y claridad los procesos, etapas, procedimientos, técnicas e instrumentos utilizados en la investigación cualitativa bajo el enfoque fenomenológico. Es esencial considerar que toda esta información estará disponible públicamente y será accesible para garantizar la transparencia y la posibilidad de replicación de la investigación.

Castillo y Vásquez (2003), también manifiestan que:

La credibilidad se logra cuando el investigador, a través de observaciones y conversaciones prolongadas con los participantes en el estudio, recolecta información que produce hallazgos que son reconocidos por los informantes como una verdadera aproximación sobre lo que ellos piensan y sienten. Así entonces, la credibilidad se refiere a cómo los resultados de una investigación son

verdaderos para las personas que fueron estudiadas y para otras personas que han experimentado o estado en contacto con el fenómeno investigado. (p. 165)

De esta manera, se explica la importancia de la credibilidad en la investigación cualitativa, especialmente en contextos donde se busca comprender las perspectivas, pensamientos y sentimientos de los participantes. La credibilidad se construye a través de un proceso riguroso que incorpora observaciones prolongadas y conversaciones significativas con los informantes clave. Esto permitió al investigador recolectar información que refleja fielmente las experiencias y percepciones de los participantes, al tiempo que genera hallazgos que son reconocidos como una verdadera representación de sus puntos de vista.

La credibilidad no solo se limita a la percepción de los participantes, sino que también se extiende a otras personas que han estado en contacto con el fenómeno investigado. Esto implica que los resultados y conclusiones obtenidos en la investigación deben ser considerados como verdaderos y significativos por aquellos que tienen conocimiento directo o experiencia relacionada con el tema estudiado.

En esencia, la credibilidad en la investigación cualitativa refleja la autenticidad y la validez de los hallazgos, asegura que estos sean reconocidos como representativos y pertinentes tanto para los participantes como para otros individuos relacionados con el fenómeno investigado. Este enfoque hacia la credibilidad fortalece la confianza en los resultados de la investigación y contribuye a la relevancia y utilidad de los hallazgos en contextos académicos y prácticos.

MOMENTO IV

LOS HALLAZGOS

A continuación, se presentan los hallazgos obtenidos a partir del procesamiento de la información de entrevistas aplicadas a los informantes clave, al cual se le aplicó la categorización y codificación con su debida interpretación en pro de dar respuesta a los propósitos de la investigación. En este sentido, autores como Vives et al. (2021), sostienen que dicho proceso de categorización y codificación conlleva a la relación de datos cualitativos con cada una de las subcategorías de manera detallada, palabra por palabra, línea por línea y palabra por palabras. Dicho procesamiento se desarrolló mediante el software de análisis de datos cualitativos Atlas Ti versión 7.5.4. en el cual se pudo evidenciar la coocurrencia de dichos códigos o propiedades discursivas correspondientes a cada una de las subcategorías identificadas para cada informante clave tanto en las entrevistas como en las observaciones. En este sentido, para el procesamiento de las entrevistas se totalizaron un total de 204 códigos.

Tabla 2

Tabla de Coocurrencias Procesamiento de la Información de entrevistas

CODES-PRIMARY-DOCUMENTS-TABLE
Código-filtro: Todos [12]
DP-Filtro: Todos [6]
Cita-filtro: Todos [204]

	D1	D2	D3	D4	D5	D6	TOTALES:
Actividades y Estrategias con TIC	5	4	6	4	7	2	28
Aplicaciones o programas tecnológicos	2	4	2	3	0	2	13
Apoyo Institucional	5	4	5	5	5	4	28
Competencia Tecnológica	4	3	3	4	3	3	20
Competencias Investigativas	3	2	2	2	5	2	16
Concepción y actitud hacia las TIC	3	4	3	3	3	4	20
Enseñanza Docente	4	4	4	4	4	4	24
Equipos y recursos tecnológicos	1	2	2	2	0	4	11
Innovación y Creatividad	1	0	1	1	0	1	4
Interacción y Colaboración	2	2	2	2	2	3	13
Reflexión sobre la Práctica	2	2	2	2	3	2	13

Uso ético de las TIC	3	3	2	2	2	2	14
TOTALES:	35	34	34	34	34	33	204

Nota. Procesamiento de la información en Atlas Ti.

En la Tabla 2 se presentan las coocurrencias que se corresponden con los indicadores que se identificaron en el procesamiento de la información de las entrevistas. En total se identificaron 204 códigos o propiedades discursivas correspondientes a doce (12) indicadores que emergieron de las entrevistas a los seis docentes. A continuación, se presentan el procesamiento de las entrevistas desde cada una de las dimensiones e indicadores.

Procesamiento de las Entrevistas

A continuación, se presenta el procesamiento de las entrevistas aplicadas a los seis (6) informantes clave. En la misma se describen las dimensiones, categorías y subcategorías correspondientes. (Ver Tabla 3).

Tabla 3
Sistema Categorical de Entrevistas

Dimensiones	Categorías	Subcategoría
Concepciones de los docentes sobre la integración de las TIC en su práctica educativa	<i>Concepciones pedagógicas sobre las TIC</i>	<i>Concepción y actitud hacia las TIC</i>
		<i>Enseñanza docente</i>
		<i>Competencia tecnológica</i>
	<i>Práctica pedagógica, social, colaborativa e innovadora</i>	<i>Apoyo institucional</i>
		<i>Interacción y Colaboración</i>
		<i>Innovación y creatividad</i>
Recursos Tecnológicos	<i>Uso ético de las TIC en la práctica pedagógica</i>	<i>Uso ético de las TIC</i>
	<i>Recursos tangibles</i>	<i>Reflexión sobre la práctica</i>
Acciones pedagógicas		<i>Aplicaciones o programas tecnológicos</i>
		<i>Equipos y recursos tecnológicos</i>
	<i>La didáctica investigativa</i>	<i>Actividades y estrategias con TIC</i>
		<i>Competencias investigativas</i>

Nota. Procesamiento de la información en Atlas Ti versión 7.5.4

En la Tabla 3 se pueden observar las dimensiones, categorías y subcategorías identificadas en las entrevistas mediante el software de análisis cualitativo Atlas Ti. Versión 7.5.4. Cabe destacar que las mismas se corresponden con los propósitos de la

investigación. Las dimensiones resultantes fueron: a) Concepciones de los docentes sobre la integración de las TIC en su práctica educativa, con las categorías Concepciones pedagógicas sobre las TIC, Práctica pedagógica, social, colaborativa e innovadora, y, Uso ético de las TIC en la práctica pedagógica; b) Recursos Tecnológicos, con la categoría Recursos tangibles; y, c) Acciones pedagógicas con la categoría La didáctica investigativa. A continuación, se presenta la información según las dimensiones, categorías y subcategorías emergentes:

Dimensión: Concepciones de los docentes sobre la integración de las TIC en su práctica educativa

La dimensión ***Concepciones de los docentes sobre la integración de las TIC en su práctica educativa***, según Gamboa (2019), se define como aquella que puede estar influenciada por el desempeño del docente en el uso de las TIC dentro de su práctica pedagógica, así como por la formación pedagógica que este haya recibido en relación con las TIC. Esta dimensión resulta fundamental para potenciar la enseñanza, al incorporar diversas herramientas tecnológicas que faciliten el aprendizaje.

Esta dimensión se compone de las siguientes categorías: ***Concepciones pedagógicas sobre las TIC, Práctica pedagógica, social, colaborativa e innovadora y Uso ético de las TIC en la práctica pedagógica***. Es importante señalar que las concepciones docentes se sustentan en las representaciones sociales, es decir, en las ideas, creencias y conceptos mentales que los docentes tienen sobre un fenómeno o situación específica. Estas concepciones, a su vez, influyen directamente en cómo se apropian e integran las TIC en el aula, determinando así la efectividad de su práctica educativa. (Ver Figura 7).

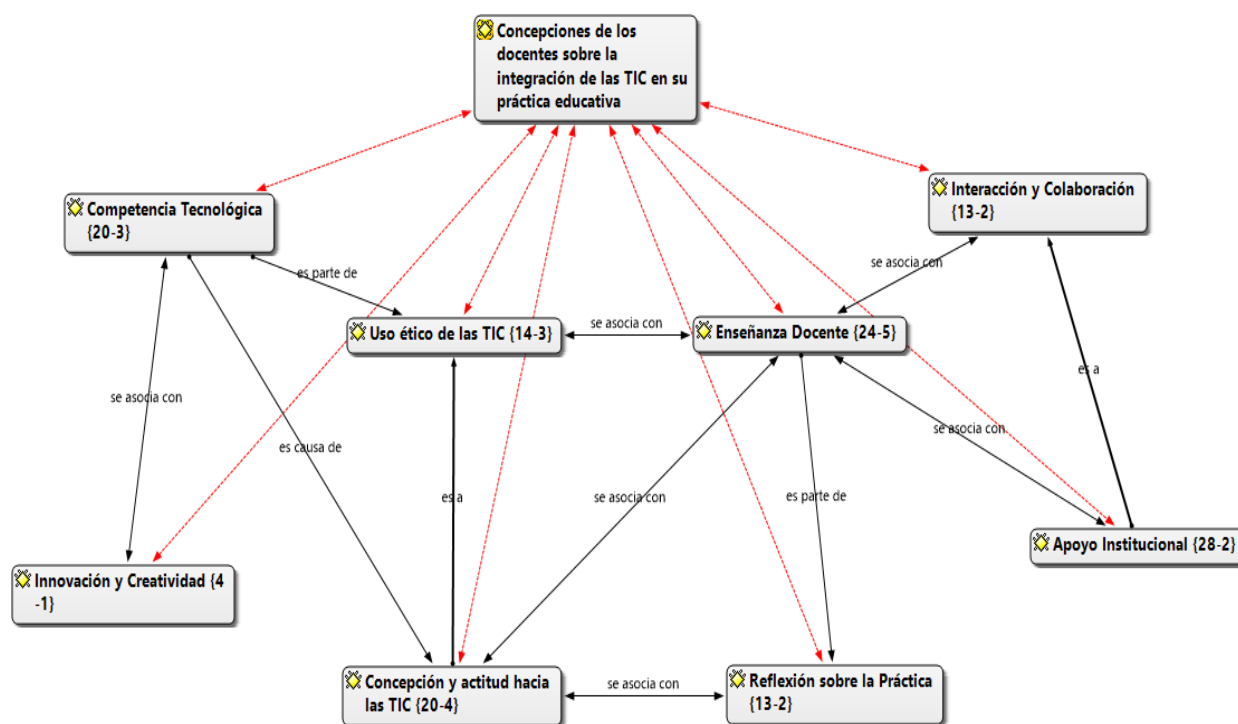
Por tanto, esta dimensión se refiere a las percepciones, ideas y creencias que los docentes tienen acerca de la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en su labor pedagógica. Está influenciada tanto por el nivel de competencia que los docentes han desarrollado en el uso de estas tecnologías como por la formación pedagógica que han recibido específicamente en relación con las TIC. La forma en que los docentes conceptualizan el uso de las TIC afecta directamente su integración en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, pues estas concepciones

guían su práctica pedagógica, determinan el uso de herramientas tecnológicas de manera efectiva, innovadora y ética en el aula.

Dicha dimensión abarca categorías clave, tales como las concepciones pedagógicas sobre las TIC, que se refieren a cómo los docentes entienden y valoran el rol de las TIC en la educación; la práctica pedagógica, social, colaborativa e innovadora, que describe cómo las TIC se emplean para fomentar un entorno de aprendizaje dinámico y participativo; y el uso ético de las TIC en la práctica pedagógica, que asegura que las tecnologías se utilicen de manera responsable y en beneficio del proceso educativo. En conjunto, estas categorías ofrecen una visión integral de cómo los docentes perciben y aplican las TIC en su práctica diaria, reflejando tanto sus conocimientos técnicos como su compromiso pedagógico.

Figura 7

Dimensión: Concepciones de los docentes sobre la integración de las TIC en su práctica educativa



Categoría emergente: Concepciones pedagógicas sobre las TIC

Las concepciones sobre las Tecnologías de Información y Comunicación desde autores como Hernández (2017), se definen como el cúmulo de información que conlleva a un aceleramiento de interacción y dinamismo social, en el cual se da a conocer una revolución digital cuya base está sentada en los medios de comunicación y su difusión a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), lo cual se puede relacionar con diversos aspectos y ámbitos que en lo educativo se refleja en la planificación y formación educativa, en el ámbito organizacional (gestión de conocimiento) y del trabajo (trabajo de conocimiento) (Krüger, 2006). Desde luego, las tecnologías de información y comunicación han tenido un auge vertiginoso en el campo educativo que amerita su proceso investigativo desde las concepciones de los docentes y actores inmersos en el proceso educativo. Con relación a esta categoría se presentan las siguientes subcategorías: *Concepción y actitud hacia las TIC, Enseñanza docente y Competencia tecnológica.*

Subcategoría: Concepción y actitud hacia las TIC

La concepción y actitud hacia las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el ámbito educativo se definen como la percepción crítica y el enfoque proactivo que los docentes adoptan frente a estas herramientas en su práctica pedagógica. Según García (2011), el objetivo de las TIC es que los educadores reconozcan su relevancia en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, permitiéndoles utilizarlas de manera efectiva para fomentar un espacio de reflexión y crítica en su práctica.

Por su parte, Chumpitaz *et al.* (2005), subrayan que las nuevas exigencias educativas requieren que los docentes reflexionen sobre los contenidos tecnológicos y desarrollen propuestas que respondan a sus necesidades formativas. Esto implica que la actitud hacia las TIC debe ser de apertura y disposición al cambio, así como de compromiso con la formación continua. Además, es crucial que los docentes no solo adquieran habilidades técnicas, sino que se conviertan en actores activos en la construcción de conocimiento y en los diálogos académicos sobre el uso de las TIC. Esta actitud proactiva y reflexiva es fundamental para que los educadores puedan integrar efectivamente las TIC en su quehacer docente, respondiendo así a las demandas de la

educación contemporánea y promoviendo un aprendizaje significativo y colaborativo. En este sentido, la concepción y actitud hacia las TIC deben estar alineadas con una visión crítica, formativa y activa, que permita a los docentes no solo utilizar estas herramientas, sino también transformarlas en instrumentos de cambio educativo.

En relación con lo expuesto, en las entrevistas aplicadas se extrajeron las siguientes citas:

La tecnología de la información y comunicación son aquellos recursos o herramientas que me han permitido transmitir de forma directa y de forma clara la información a mis estudiantes en el aula de clase profe. D1. L36

Pues yo siempre he visto como medio para mejorar todos los procesos de aprendizaje con mis estudiantes y es el medio más importante que utilizó en el aula. D1. L40.

Son las herramientas que me sirven para prestar un mejor servicio de educación, más completo y amigable a los estudiantes. D2. L6.

Son una herramienta vital, muy importante usarla en el aula de clase para salir de lo de siempre, de todos los días. Yo pienso que eso es todo. D2. L161.

Son un conjunto de recursos y de herramientas que nos aportan numerosos beneficios educativos de forma significativa con los estudiantes. D3 L6.

Actitud de cambio que enriquece y potencia mi labor educativa. D3. L14.

Son un conjunto de recursos, herramientas que podemos utilizar para mejorar nuestro proceso de enseñanza-aprendizaje. D4. L6.

Es una forma de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y nos ayuda más como a optimizar el estilo del quehacer diario de nosotros con los niños, para que las prácticas sean como más amenas para ellos, y hoy en día pues que ya los estudiantes son como más visuales y menos como de memoria, entonces hay que utilizar bastante el uso de las imágenes y todo ese estilo de procesos. D4. L10.

Las tecnologías de la información y comunicación, o TIC, es el conjunto de herramientas, de redes, de programas, de aplicaciones, que permiten el procesamiento o el almacenamiento especialmente de la información. D5. L26.

Son todos aquellos dispositivos que nosotros podemos usar, que tenemos a nuestro alcance para hacer más fácil nuestro trabajo, más dinámico. D6. L26.

Soy abierta como a aprender, me considero una docente muy...muy antigua y, por ende, pues como en varios aspectos muy tradicional, porque aprendí en esa pedagogía, pero pues trato de estar innovando, de escuchando a compañeros que tienen otras experiencias y me parece que las TIC son una gran ayuda. D6. L31.

Las posturas de los docentes sobre las concepciones y actitudes hacia las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) reflejan una visión positiva y proactiva respecto a su integración en el aula. En primer lugar, un docente destaca que

las TIC son recursos que permiten transmitir información de manera clara y directa, lo que facilita la comunicación en el aula. Además, varios educadores coinciden en que estas herramientas son fundamentales para mejorar todos los procesos de aprendizaje, considerándolas el medio más importante en su práctica educativa.

Por un lado, se menciona que las TIC permiten ofrecer un servicio educativo más completo y amigable, beneficiando así la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. Asimismo, otro docente subraya que las TIC son vitales para salir de la rutina educativa, promoviendo un enfoque más dinámico y enriquecedor. En este sentido, se reconoce que aportan numerosos beneficios educativos de manera significativa, mejorando la interacción y el compromiso de los alumnos. Además, se expresa que la actitud hacia las TIC enriquece y potencia la labor educativa, indicando una disposición hacia la innovación.

Por otro lado, se menciona que el uso de estas tecnologías optimiza el quehacer diario, haciendo las prácticas más amenas y adecuadas a las características de los estudiantes actuales, quienes son más visuales. Asimismo, se define a las TIC como un conjunto de herramientas que facilitan el trabajo docente, haciéndolo más dinámico y accesible, mientras que una docente reconoce su formación tradicional, pero manifiesta una actitud abierta al aprendizaje, valorando las TIC como una gran ayuda en su práctica. En conjunto, estas posturas evidencian una concepción positiva de las TIC, así como una disposición hacia el cambio y la innovación, lo que puede contribuir significativamente a la calidad educativa en el aula.

Como investigador que busca develar las concepciones de los docentes de Básica Primaria sobre el proceso de integración de las TIC en su práctica educativa en las instituciones educativas públicas de Tarqui, es evidente que los docentes reconocen el valor de las TIC como herramientas que facilitan la transmisión clara de información y mejora en los procesos de aprendizaje. Esto sugiere que existe una conciencia sobre la importancia de adaptar las metodologías de enseñanza a las necesidades actuales de los estudiantes, quienes son más visuales y requieren enfoques más dinámicos. Sin embargo, también es crucial considerar que algunos docentes, a pesar de su apertura al aprendizaje, aún se identifican con prácticas tradicionales, lo que podría limitar la integración efectiva de las TIC.

Además, la actitud proactiva hacia las TIC, expresada por varios docentes, indica un compromiso con la innovación y la mejora continua en su labor educativa. Esto es fundamental, ya que una actitud positiva puede facilitar el uso creativo y crítico de estas herramientas, promoviendo un aprendizaje significativo. Sin embargo, la resistencia al cambio que algunos docentes pueden experimentar, debido a su formación tradicional, resalta la necesidad de ofrecer capacitación y apoyo continuo para fomentar una transición más fluida hacia la integración de las TIC. Es fundamental considerar el contexto de las instituciones educativas públicas de Tarqui, donde factores como la infraestructura, el acceso a tecnología y la formación docente pueden influir en la integración de las TIC. Por lo tanto, es importante tomar en cuenta las condiciones contextuales que facilitan o dificultan este proceso, lo cual pueden contribuir a la integración efectiva y sostenible de las TIC en la educación básica primaria.

Al respecto, Esteve y Gisbert (2011), sostienen que, el uso de las herramientas TIC debe motivar a los estudiantes y estimular su participación activa en el proceso de aprendizaje. Esto implica que los docentes deben adoptar una actitud proactiva y abierta hacia la integración de las TIC, reconociendo su potencial para involucrar a los alumnos y desarrollar habilidades críticas y creativas. La actitud del docente, por lo tanto, debe ser de facilitador y guía, fomentando un entorno donde los estudiantes puedan interactuar con la realidad y reflexionar sobre su aprendizaje. Mientras que, Cabero (2015) critica la tendencia a utilizar las TIC desde una perspectiva técnica centrada en el docente, sugiriendo que esto limita el verdadero potencial de estas herramientas. La postura aquí es que los docentes deben cambiar su enfoque hacia modelos centrados en el alumno, lo que requiere una actitud más flexible y receptiva. Esto implica que los educadores deben estar dispuestos a repensar sus prácticas pedagógicas y a integrar las TIC de manera que favorezcan la conectividad y el aprendizaje colaborativo.

Subcategoría Enseñanza docente

La enseñanza docente en el contexto de las TIC ha experimentado una transformación significativa. En primer lugar, la educación a distancia se define como un sistema tecnológico que facilita la comunicación bidireccional entre docentes y estudiantes. Esto no solo permite la transmisión de conocimientos, sino que también

fomenta la interacción y el feedback necesarios para un aprendizaje efectivo. De este modo, la separación física entre docentes y estudiantes se convierte en una oportunidad para promover un aprendizaje independiente y cooperativo, lo que enriquece la experiencia educativa.

Además, los avances tecnológicos han llevado a los docentes a reflexionar sobre sus métodos de enseñanza. Según Cabero (2015), la disponibilidad de diversas TIC ha proporcionado herramientas valiosas para la gestión educativa y la investigación. Sin embargo, esta abundancia de recursos también implica que los docentes deben mantenerse en constante formación y actualización. Por lo tanto, integrar estas herramientas de manera efectiva en sus metodologías es esencial para mejorar la calidad educativa. Ahora bien, a pesar de las oportunidades que ofrecen las TIC, la integración efectiva en el aula sigue siendo un desafío. Los docentes deben encontrar un equilibrio entre la tecnología y los métodos tradicionales, asegurando que las herramientas tecnológicas complementen y enriquezcan los procesos de enseñanza y de aprendizaje. En consecuencia, la postura docente ante las TIC se caracteriza por un enfoque que busca aprovechar las herramientas disponibles para fomentar un aprendizaje más colaborativo, autónomo y significativo, al tiempo que enfrenta los retos que esta integración conlleva. En relación con lo expuesto, en las entrevistas aplicadas se extrajeron las siguientes citas:

Siempre he apoyado el uso de las TIC en el aula y motivo a mis compañeros para que también las incluyan en sus clases esas tecnologías. D1. L48.

Limitaciones, pues tenemos muchísima en esta institución, lo más difícil es que no contamos con el servicio de internet, ninguna de las sedes y pues la mayoría o gran parte de los docentes, de forma muy personal y particular, pagamos el internet para poder tener acceso a ellos. D1. L57.

Es un aporte muy significativo en el proceso de enseñanza de los docentes y en el aprendizaje de los estudiantes, porque nos permite aprender de una forma didáctica, práctica. D2. L18.

La institución cuenta con una serie de tablets que prácticamente se le facilitan a cada estudiante, pero desafortunadamente no cuenta con la red de internet, prácticamente no contiene programas activos, lo único que podemos utilizar de ellos son los contenidos para aprender. D2. L28.

Adaptar las estrategias pedagógicas para hacer que los contenidos verdaderamente sean significativos. D3. L18.

El uso de las TIC es fundamental en la actualidad, ya que ofrecen numerosos beneficios en la educación y nos permiten innovar, crear y ser más eficientes. D3. L22.

Creo que ha sido algo muy innovador, muy bueno, muy bueno porque, como vuelvo y lo digo, los muchachos hoy en día son más visuales. Más de tocar, manipular, y ellos todo lo que tengan que ver con lo tecnológico para ellos es algo súper agradable. D4. L23.

Allá hay bastante inconveniente, empezando de que el salón donde yo me encuentro es un salón pequeño, eh, la institución no cuenta constantemente con salones, entonces la sala de informática, pues es un salón de clases para los chicos de secundaria, D4. 27.

Yo pienso que la mayor dificultad es no poder contar diariamente con el internet y otra de las dificultades grandes es que la falta de preparación de los docentes y el compromiso de cada uno de nosotros porque a los muchachos les gusta. D5. L49.

El sentimiento es gratificante porque creo que promuevo, promuevo la creatividad, el aprender a aprender, el aprender haciendo. Entonces esto me facilita que los niños mediante el trabajo en grupo colaborativo, y con estos medios, ellos puedan acceder mejor al conocimiento. D5. L53.

Los docentes tratamos de usar lo poco que hay, tenemos equipos, digamos, obsoletos, pero nos sirven, entonces hacemos uso de ellos en la medida de las posibilidades porque en el caso de la institución tenemos dos salas a disposición de las cuales una es más agradable que la otra. D6. L39.

Muy cómoda y de pronto con ganas de aprender de mis estudiantes, porque ellos van adelante siempre en esa parte, entonces intercambiamos conocimientos, pero me gustan. D6. L49.

La postura de los docentes en cuanto a la enseñanza docente refleja un fuerte apoyo hacia el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el aula. En primer lugar, muchos docentes destacan la importancia de motivar a sus compañeros para que también integren estas tecnologías en sus clases, ya que consideran que su uso es fundamental en la educación actual. Sin embargo, a pesar de este entusiasmo, se enfrentan a diversas limitaciones. Por ejemplo, la falta de acceso a internet en la institución representa un obstáculo significativo, lo que obliga a muchos docentes a pagar de su propio bolsillo por este servicio para poder utilizar las TIC de manera efectiva.

A pesar de estas dificultades, los docentes reconocen que las TIC aportan un valor significativo a los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Estas herramientas permiten un enfoque más didáctico y práctico, facilitando la comprensión de los contenidos. Aunque la institución dispone de tablets para los estudiantes, la ausencia de una red de

internet limita su uso a los contenidos preinstalados, lo que reduce su potencial educativo. En este contexto, adaptarse y modificar las estrategias pedagógicas se vuelve esencial para lograr que los contenidos sean realmente significativos para los alumnos.

Además, se subraya que el uso de las TIC no solo ofrece beneficios en términos de innovación y eficiencia, sino que también se adapta a las características de los estudiantes actuales, quienes son más visuales y disfrutan de la manipulación de herramientas tecnológicas. Sin embargo, los docentes también enfrentan desafíos logísticos, como el tamaño reducido de las aulas y la falta de recursos adecuados, lo que complica la implementación efectiva de estas tecnologías.

Asimismo, la falta de preparación y compromiso por parte de algunos docentes se menciona como un obstáculo adicional. A pesar de esto, muchos educadores sienten que su labor es gratificante, ya que promueven la creatividad y el aprendizaje colaborativo entre los estudiantes. De este modo, los docentes intentan maximizar el uso de los recursos disponibles, aunque estos sean limitados y en ocasiones obsoletos. De tal manera que, a pesar de las dificultades, existe un deseo palpable entre los docentes de seguir aprendiendo y adaptándose, fomentando un ambiente educativo enriquecedor para sus estudiantes.

Desde la perspectiva de Piaget (1981), el constructivismo cognitivo enfatiza que el proceso de construcción del conocimiento es individual y ocurre en la mente del estudiante. Esto se refleja en las experiencias de los docentes, quienes destacan la importancia de adaptar las estrategias pedagógicas para que los contenidos sean significativos. Al centrarse en el aprendizaje activo y en la interacción con el entorno, los docentes promueven un ambiente donde los alumnos pueden construir su comprensión de manera personal, lo que se alinea con la idea de que cada estudiante aprende a su propio ritmo (Serrano y Pons, 2011).

Por otro lado, Vygotsky (1995), aporta un enfoque sociocultural que resalta la importancia de la interacción social en el aprendizaje. La postura de los docentes, que enfatiza la colaboración y el trabajo en grupo, se conecta con la noción de Vygotsky de que el conocimiento se crea a través de experiencias compartidas. Los educadores mencionan cómo el uso de TIC y herramientas colaborativas facilita la interacción entre estudiantes y docentes, permitiendo un aprendizaje más enriquecedor. Esto respalda la

idea de que el aprendizaje se potencia cuando los estudiantes interactúan con individuos más competentes y comparten sus experiencias (Araya et al., 2007).

Además, Ausubel (1983) se centra en el aprendizaje significativo, sugiriendo que el conocimiento se construye mejor cuando se relaciona con lo que el estudiante ya sabe. En este contexto, los docentes que utilizan tecnologías y adaptan sus métodos de enseñanza están fomentando un aprendizaje más profundo y significativo, ya que permiten a los estudiantes conectar nuevos conocimientos con sus experiencias previas. En este mismo orden de ideas, los aportes de Hernández (2008), sobre tecnologías colaborativas subrayan cómo las redes sociales y las plataformas en línea pueden extender el aula tradicional, facilitando una comunicación constante y el acceso a nuevos materiales. Esto es especialmente relevante para los docentes que, a pesar de las limitaciones de recursos, intentan utilizar todas las herramientas disponibles para involucrar a sus estudiantes en su proceso de aprendizaje. La postura de los docentes se alinea con las teorías del constructivismo, donde el aprendizaje es un proceso activo y social, potenciado por el uso de tecnologías que facilitan la interacción y la colaboración, a pesar de las limitaciones existentes en sus contextos educativos.

Subcategoría Competencia tecnológica

Las competencias tecnológicas son descritas por Pérez y Reyes (2021), como la capacidad del profesor para integrar las TIC en el desarrollo curricular, la cual toma en cuenta tres aspectos esenciales tales como representar, presentar mundos reales y virtuales; facilitar al profesor la enseñanza; como, además, favorecer al alumno el aprendizaje. Asimismo, este autor señala que, el uso de recursos tecnológicos relacionadas a las metodologías de enseñanza promueve el aprendizaje de manera significativa.

Por otro lado, Cruz (2019) sostiene que, el docente debe tener las competencias necesarias para hacer frente a los cambios tecnológicos, así como a los retos que se presentan con su innovación constante, por lo cual, debe estar capacitado para el uso, manejo y posterior implementación en el aula de la didáctica mediada por las TIC. Este autor sostiene que, los docentes ameritan de una transformación profunda en cuanto a dicha incorporación de las TIC en el proceso educativo, poniendo en práctica las

destrezas habilidades y actitudes que conllevan al desempeño adecuado. En este sentido, se presentan las siguientes propiedades discursivas por parte de los docentes:

Mayor debilidad es como cuando me quedo corta en conocimientos sobre nuevas cosas, como no aprender a manejar otras cosas que van saliendo y me voy quedando atrás como es como mi debilidad y el uso frecuente es mi fortaleza que estoy buscándolo y usándolas, entonces me familiarizó rápido con ella, y mejoro en muchas cosas de mis planeaciones, de mis actividades. D1. L70. Las TIC son una oportunidad para el docente, es una herramienta muy clave. Si uno no las tiene busca la forma de orientarse de alguna manera, pero si hay la posibilidad, pues hay que saberlas aprovechar y como yo le decía, no toda la información que uno va a encontrar en las redes y en la web, pues es va a ser positiva o hacer buena, hay que saberla clasificar, hay que saberla usar en el aula de clase. D1. 190.

Hay veces que yo recurro. A una página web, por ejemplo, y para yo poder adquirir un material didáctico, resulta que me sale una serie de información y entonces yo ahí me detengo porque me siento inseguro y me da miedo. Yo paro ahí, pero eso no me da pie para yo desistir, pues recurro a otros medios hasta que logre mi propósito. Entonces la debilidad es de pronto no tener todo el conocimiento de la información. D2. L41.

La institución cuenta con un gran número de tablets, Esto tiene, hasta este momento, un videobeam, cada docente, o pues lo digo por mí, cuenta con un portátil, me lo ha facilitado la misma institución y lo único que sí no tenemos es cabina de sonido. D2. L46.

Algunas fortalezas que tenemos que los maestros es estar actualizados en el manejo de algunas diferentes plataformas que a diario van saliendo. Y las debilidades, la institución cuenta con muy pocos equipos. D3. L41.

Mi debilidad, pues que a veces tenemos como poco tiempo o sacamos muy poco tiempo para, como para capacitarnos más, porque cada vez hay tantas plataformas, tantas aplicaciones que uno, uno puede utilizar, pero le falta como ese tiempo para uno poderlo implementar. D4. L39.

En el caso de TARQUI, en el caso del VERGEL y no sé en las otras instituciones que como que la parte de tecnología se enfoca solamente cuando es la clase de tecnología, entonces el chico va a tecnología o va a utilizar el computador solamente cuando es tecnología y la tecnología o la informática la podemos utilizar como usted bien lo sabe en todas las áreas, y no solamente en la clase de tecnología. D4. L51.

Yo pienso que una de las mayores competencias pedagógicas es la creatividad, la innovación, la comunicación, el manejo de la información a través de estos medios. D5. L57.

Mi mayor debilidad es que no me he puesto en el trabajo de construir una plataforma y las programaciones.

Fortaleza, pienso que la utilización y el manejo de equipos tecnológicos como el videobeam, el mismo computador. Lo que nosotros tenemos a nuestro alrededor, por ejemplo, el uso de las redes sociales. D5. L61.

...debilidad, antes la consideraba cuando los estudiantes le preguntan a uno algo y uno no tiene la respuesta, pero ya aprendí que a los estudiantes hay que enseñarles que el profesor no es un sábelo todo, entonces cuando yo le digo al estudiante, no sé, pero vamos a averiguar, vamos a consultar y gracias a Dios, pues me he esmerado por más.

Y fortaleza, pues esa, estar abierta a poner en práctica lo poco que aprendo y a aprender de quien me puede enseñar. D6. L60.

Yo he hecho por mi parte cursos con Profuturo de uso de TIC, tengo algunos certificados, pero de la institución como tal no recuerdo en este momento más. D6. L72.

La postura de los docentes en cuanto a las competencias tecnológicas refleja una mezcla de debilidades y fortalezas que se manifiestan en sus experiencias y actitudes hacia el uso de las TIC en el aula. Por un lado, muchos docentes expresan inseguridad debido a la rápida evolución de las tecnologías; por ejemplo, uno de ellos menciona que su mayor debilidad es no estar al día con nuevos conocimientos, lo que le provoca miedo e inseguridad al enfrentarse a la información disponible en línea. Sin embargo, también reconocen que la búsqueda constante de aprendizaje y la familiarización con las herramientas tecnológicas son fortalezas que mejoran sus planeaciones y actividades. Además, los docentes ven las TIC como una oportunidad clave para enriquecer su práctica educativa, ya que, aunque puede ser difícil encontrar información positiva en la web, es fundamental saber clasificar y utilizar adecuadamente los recursos disponibles.

No obstante, a pesar de contar con recursos como tablets y portátiles proporcionados por la institución, mencionan la falta de equipos adecuados, como cabinas de sonido, lo que limita su capacidad para implementar tecnologías de manera efectiva. Asimismo, la falta de tiempo para capacitarse en nuevas plataformas y aplicaciones es una preocupación recurrente, ya que sienten que la cantidad de herramientas disponibles es abrumadora y no tienen el tiempo necesario para aprender a utilizarlas adecuadamente. Por otro lado, algunos docentes critican que la tecnología se utilice solo en clases específicas, como la de tecnología e informática, y no en todas las áreas del currículo, lo que sugiere una necesidad de un enfoque más holístico. A pesar de esto, reconocen que competencias como la creatividad, la innovación y el manejo de la información son esenciales en su práctica, lo que muestra una comprensión

de que la tecnología no solo se trata de herramientas, sino de cómo se utilizan para fomentar un aprendizaje significativo.

Además, algunos docentes han aprendido a aceptar que no siempre tienen todas las respuestas y que es importante involucrar a los estudiantes en el proceso de búsqueda de información, lo que refleja una apertura al aprendizaje colaborativo. Finalmente, aunque hay docentes que han participado en cursos de formación sobre el uso de TIC, lo que indica un esfuerzo por mejorar sus competencias, la falta de programas de capacitación institucional también se menciona como una limitación. Desde lo expuesto, la postura de los docentes en relación con las competencias tecnológicas es compleja; si bien enfrentan debilidades, también muestran una disposición a aprender, adaptarse y utilizar las TIC de manera efectiva en su práctica educativa, lo que sugiere que el desarrollo de un entorno que apoye el aprendizaje continuo es fundamental para mejorar esta situación.

La postura de los docentes sobre las competencias tecnológicas se alinea con las reflexiones de varios autores que destacan la transformación de los métodos de enseñanza debido a los avances científicos y tecnológicos. Entre ellos, Cabero (2015), sostiene que en la actualidad el docente cuenta con un número de TIC con los que puede realizar su actividad profesional de la enseñanza, así como la gestión y administración educativa, así como la investigación. Sin embargo, a pesar de la abundancia de recursos, integrar las tecnologías de manera efectiva y significativa en los procesos educativos sigue siendo un desafío complejo.

En este mismo orden de ideas, Arancibia *et al.* (2010) comentan que, aunque los docentes nunca han tenido tantos recursos a su disposición, este potencial requiere una formación que abarque no solo aspectos técnicos, sino también pedagógicos, legales y éticos. Además, Said (2015) señala que la utilización eficaz de las TIC por parte de los profesores amerita el desarrollo de competencias digitales, ya que esto les permitirá ser autónomos y críticos en el manejo de la información, lo que es crucial para garantizar una integración significativa de las TIC en el proceso educativo.

Categoría emergente: Práctica pedagógica, social, colaborativa e innovadora

Según lo expuesto por Pájaro (2020), las denominadas prácticas pedagógicas se definen como una actividad con una esencia netamente social que, como toda práctica de esta naturaleza, tiene un carácter complejo que involucra elementos desde un nivel macro hasta llegar a un nivel micro (Giddens, 1986; Bourdieu, 1987). A nivel macro, la práctica pedagógica se integra por diversas superestructuras que influyen en el contexto educativo; a nivel micro, se refiere a los ejes principales de la práctica, que son los sujetos involucrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, a nivel meso, se consideran aquellos elementos que actúan como mediadores entre lo macro y lo micro, lo que indica que la práctica pedagógica no se limita al quehacer del maestro en el salón de clases, sino que abarca un conjunto más amplio de interacciones y contextos.

De esta visión de la práctica pedagógica, se puede inferir que esta constituye una acción social específica que debe ser reflexionada tanto individual como colectivamente por el docente. Así, al adoptar una postura colaborativa e innovadora, el maestro tiene la oportunidad de transformar su práctica, convirtiéndola en una verdadera práctica pedagógica que responda a las necesidades del contexto social y educativo en el que se encuentra.

Al respecto, esta categoría se conforma con las subcategorías siguientes: Apoyo institucional, Interacción y Colaboración, e, Innovación y creatividad.

Subcategoría: Apoyo institucional

Según González *et al.* (2017), el respaldo institucional debe ir más allá de la simple dotación de recursos tecnológicos; es necesario que las instituciones fomenten un ambiente propicio para la formación continua de los docentes en el uso de estas herramientas. Asimismo, los autores enfatizan que la integración efectiva de las TIC en la enseñanza requiere un compromiso institucional que incluya la capacitación y el acompañamiento a los docentes, así como la creación de políticas que promuevan la innovación pedagógica. Asimismo, sostienen que las competencias TIC del profesorado son esenciales para una enseñanza innovadora, y que el apoyo institucional debe centrarse en proporcionar no solo recursos, sino también estrategias que permitan a los

docentes desarrollar habilidades críticas y reflexivas en el uso de la tecnología. En conjunto, estos autores destacan que el apoyo institucional es clave para garantizar que las TIC se integren de manera efectiva en el proceso educativo, permitiendo así una enseñanza más innovadora y adaptada a las necesidades del contexto actual. Entre las propiedades discursivas relacionadas con esta subcategoría se tienen las siguientes:

Se hace un diagnóstico del uso de las TIC dentro del aula, pero no se capacita a los docentes en este en estos temas. D1. L86.

Aunque el entorno institucional no es muy apropiado para el uso amplio de las tecnologías, cada docente busca creativamente la forma de incluirlas en sus planeaciones y es en sus actividades escolares como mejor le convenga. D1. L90.

Se hace como un diagnóstico general sobre el estado, el manejo de los computadores, y en base a eso pues se recurren a un técnico para que les haga el debido mantenimiento. D2. L58.

El entorno institucional no favorece, específicamente porque en mi aula, donde yo trabajo, pues la red de internet es muy lenta, entonces no me permite de pronto desarrollarlo en línea, No es una actividad didáctica o algo, sino que me toca en casa prácticamente desarrollar la actividad y para el otro día poderla plantear. D2. L62.

La formación que he recibido para el manejo de las TIC, ha sido personal, estudiando y capacitándome de forma independiente. D3. L51.

Muy importante la formación de docentes. Capacitaciones profesionales a los docentes, infraestructura tecnológica es importante, contar con recursos para la compra de equipos, gestión por parte de los directivos ante los entes gubernamentales, nacionales, para el acceso de aparatos tecnológicos y el acceso a internet y plataformas educativas. D3. L67.

Hace mucho tiempo, ya bastante, nos daban unas capacitaciones en tecnología. Hace ya bastante tiempo que, que la institución como tal no, no da esas capacitaciones. O sea, ya es cada quien el docente si las quiere, si quiere poner en práctica o de pronto buscar como ese proceso de aprendizaje uno, más individual que de institución. D4. L48.

Empezar con tener como un lugar adecuado especialmente para eso. Y abrir más espacios de capacitación para los docentes. Creo que es lo que más, lo que más como hace falta en este momento como tal en la institución. D4. L61.

Las acciones de carácter técnico, como ya le he dicho, esencialmente pues la protección de la identidad. La protección de la identidad digital, pienso yo. D5. L75.

Aspectos como el trabajo colaborativo, conocimiento más de las TIC, y ampliar más el conocimiento sobre esto, por ejemplo, ahora de la, esto artificial, La inteligencia artificial. La inteligencia artificial, Porque nosotros tenemos que estar a la vanguardia, La globalización nos hace de que cada día nosotros, el quehacer docente sea muy exigente, se iba renovando conceptos y estemos a la vanguardia de lo que está pasando en el mundo. D5. L87.

...primero capacitarnos más, hay mucho, mucho por aprender y los profesores estamos bastante quedaditos y en la medida de capacitarnos, hacer un esfuerzo a nivel institucional también por actualizarnos en equipos. Sí, la misma red de internet que se cuente siempre con internet en la institución es fundamental, porque así yo no tenga una sala para todos mis estudiantes yo puedo usar la internet desde un videobeam o mi computador para la clase. D6. L85.

Yo uso mucho el WhatsApp para la comunicación con los padres de familia. con mis estudiantes, pues me aferro mucho al celular. Cualquier pregunta o cualquier tema que se trata y ellos me dicen no conozco. Por ejemplo, en ciencias naturales se menciona mucho, estamos en la parte del reino animal y mencionamos algunos nombres de animales que ellos no conocen. Entonces yo lo busco, la imagen, se la muestro a ellos, así sea de puesto en puesto, ahora voy a tener la posibilidad de usar el videobeam, que me gusta mucho. Entonces yo lo llevo mucho a clase y ahí voy compartiendo datos, voy proyectándolos a ellos. D6. L89.

La postura sobre el apoyo institucional en el desarrollo de competencias y manejo de las TIC en la educación revela una serie de desafíos y oportunidades desde la perspectiva de los docentes. En primer lugar, se observa que, aunque se realiza un diagnóstico del uso de las TIC en el aula, muchos docentes no reciben la capacitación necesaria para aprovechar estas herramientas de manera efectiva (D1. L86). Esto sugiere una falta de respaldo institucional que limita el potencial de las tecnologías en el proceso educativo. A pesar de esto, algunos docentes muestran una notable creatividad al buscar formas de integrar las TIC en sus planeaciones, adaptando las herramientas a sus necesidades y contextos específicos (D1. L90).

Sin embargo, el entorno institucional a menudo no favorece el uso efectivo de las tecnologías. Por ejemplo, la lentitud de la red de internet en algunas aulas impide el desarrollo de actividades en línea, lo que obliga a los docentes a realizar tareas en casa antes de presentarlas en clase (D2. L62). Esta situación pone de manifiesto la necesidad de mejorar la infraestructura tecnológica y garantizar un acceso adecuado a internet y plataformas educativas. Además, muchos docentes han tenido que recurrir a la autoformación para adquirir competencias en el manejo de las TIC, lo que indica una carencia de programas de capacitación institucional (D3. L51). La falta de formación continua es evidente, ya que algunos docentes mencionan que las capacitaciones han sido escasas en los últimos años, dejando a la iniciativa individual como la principal fuente de aprendizaje (D4. L48). Este vacío resalta la importancia de implementar espacios de capacitación y formación profesional para los docentes (D4. L61).

Asimismo, hay un reconocimiento de que el uso de las TIC debe ir acompañado de una formación integral que incluya aspectos técnicos, como la protección de la identidad digital, y el trabajo colaborativo, para mantenerse al día con las exigencias de la globalización y los avances tecnológicos (D5. L75; D5. L87). Finalmente, la necesidad de contar con recursos adecuados y un acceso constante a internet se considera fundamental para que los docentes puedan utilizar las TIC de manera efectiva en sus clases (D6. L85). En resumen, el apoyo institucional es crucial para facilitar el desarrollo de competencias TIC entre los docentes, garantizando así una educación más innovadora y adaptada a las demandas del mundo actual.

Subcategoría: Interacción y colaboración

Herrera et al. (2019), sostienen que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) desempeñan un papel fundamental en el proceso de aprendizaje. Se puede afirmar que, al integrar las TIC en el aula, se promueve un ambiente de aprendizaje más dinámico y participativo, donde los estudiantes pueden interactuar no solo entre ellos, sino también con el contenido de manera más efectiva. Esto, a su vez, facilita el desarrollo de habilidades críticas y colaborativas que son esenciales en el contexto educativo actual.

Además, los autores enfatizan que las TIC permiten la creación de espacios de colaboración que trascienden las barreras físicas del aula. Por lo tanto, los estudiantes pueden trabajar en proyectos conjuntos, compartir recursos y acceder a información relevante desde diversas fuentes. Esta interconexión no solo enriquece el aprendizaje, sino que también fomenta un sentido de comunidad entre los estudiantes, lo cual es vital para el desarrollo de competencias sociales y comunicativas.

Asimismo, se destaca que el uso de herramientas digitales en diversas áreas no solo mejora la comprensión de los conceptos científicos, sino que también estimula la curiosidad y el interés por el tema. En consecuencia, los estudiantes se sienten más motivados para explorar y experimentar, lo que resulta en un aprendizaje más significativo. Así, los autores concluyen que, para maximizar el potencial de las TIC en el aprendizaje, es crucial que los docentes reciban la capacitación adecuada y que las instituciones educativas proporcionen el apoyo necesario para implementar estas

herramientas de manera efectiva. En esta subcategoría surgieron las siguientes propiedades discursivas:

Tenemos los videos formativos, los videos recreativos, los juegos, las canciones, hago un cine foro educativo cada mes, la investigación de clases, los talleres que se desarrollan. D1. L112.

Trato en lo posible de que el material utilizado sea acorde y apropiado para la edad de los estudiantes, según las edades asimismo se clasifica el material que voy a usar. D1. L106.

Definitivamente las herramientas tecnológicas, pues, son un gran aporte para los docentes específicamente y con ella, pues, obviamente yo, como le dije anteriormente, me gusta mucho trabajar, o sea, yo, como le digo, recorro a la web, D2. L72.

Al planear una clase, yo determino cuál es el objetivo y en base a él, pues, recorro, ya sea videos de motivación, a videojuegos, en fin, a una serie de material que me puedan favorecer y lograr el objetivo propuesto. D2. L78.

La creación de plataformas en línea, comunicación constante con estudiantes y padres de familia. Tareas virtuales, capacitaciones virtuales, reuniones virtuales con estudiantes y padres de familia. D3. L76.

En este momento queremos trabajar con una aplicación para poder implementar, más que todo en la parte de primaria. Unas aplicaciones que vienen especialmente para los docentes de primaria. Pues estamos en ese proceso a ver si nos abren el espacio para poder dar a conocer las aplicaciones. D4. L69.

Yo esencialmente para fomentar la colaboración con los estudiantes, trabajo en equipo. Los estudiantes van a la sala, a la sala y ellos trabajan ahí. Igualmente yo proyecto las clases, las oriento y luego ellos hacen las prácticas en cada uno de los equipos. D5. L91.

Yo creo que en la medida que nosotros hagamos acciones en el uso de estas tecnologías, en la implementación, en la práctica, en el desarrollo, nuestra institución le va a ir mucho mejor, tanto en las pruebas ICFES como en cualquiera de las pruebas que se pueden hacer. D5. L95.

Yo uso desde mi celular, me estoy comunicando siempre con los padres de familia, sobre todo, porque yo necesito que ellos estén enterados de la situación y las actividades con los niños. ¿Qué otra práctica uso? Venir cada ocho días a la sala de sistemas, a la clase de tecnología. D6. L93.

Los cuidados, las precauciones, la gran importancia y facilidad que representa para todos, para toda la humanidad el estar actualizados en todo momento, el estar en contacto permanente con el lugar del mundo que se quieran, porque es otra posibilidad que en nuestra época era algo imposible, entonces me gusta mucho que ellos tomen conciencia de que a pesar de que hay tantos juegos y contenido nocivo, hay mucho por aprender y por aprovechar. D6. L102.

En primer lugar, se destaca que los docentes utilizan una variedad de recursos, como videos formativos, juegos, canciones y talleres, para enriquecer los procesos de

enseñanza y de aprendizaje. Esto no solo permite diversificar las estrategias pedagógicas, sino que también fomenta un ambiente de aprendizaje más dinámico y atractivo para los estudiantes (D1. L112). Además, al realizar actividades como cine foros educativos, los docentes promueven la reflexión y el análisis crítico, lo cual es fundamental en la formación integral de los alumnos. Asimismo, los docentes subrayan la importancia de seleccionar materiales adecuados y apropiados para la edad de los estudiantes. Al clasificar el contenido según las características y necesidades de los alumnos, se asegura que el aprendizaje sea relevante y significativo, lo que contribuye a mantener el interés y la motivación en el aula (D1. L106). Esta atención a la adecuación del material refuerza la idea de que el uso de las TIC debe ser consciente y contextualizado, lo que a su vez potencia la efectividad de las estrategias educativas implementadas.

Por otro lado, se comprende que las herramientas tecnológicas son vistas como un gran aporte para la labor docente. Los educadores mencionan que recurren a la web y a diversas plataformas digitales para alcanzar los objetivos de sus clases. Al planificar, consideran el uso de videos de motivación y videojuegos, lo que indica un enfoque estratégico y orientado a resultados en la enseñanza (D2. L72; D2. L78). Esto refleja una tendencia hacia la innovación y la adaptación de las prácticas pedagógicas a las demandas del entorno actual.

Además, la creación de plataformas en línea y la comunicación constante con estudiantes y padres de familia son aspectos que los docentes valoran positivamente. Al implementar tareas y reuniones virtuales, se facilita la colaboración y el seguimiento del proceso educativo, lo que fortalece el vínculo entre la escuela y el hogar (D3. L76). Este enfoque colaborativo es esencial para el éxito académico, ya que permite que todos los actores involucrados estén alineados y comprometidos con el aprendizaje de los estudiantes.

Finalmente, los docentes también reconocen la necesidad de estar actualizados y de utilizar las TIC de manera responsable. Mencionan la importancia de educar a los estudiantes sobre los riesgos y beneficios de la tecnología, promoviendo una conciencia crítica sobre el uso de los recursos digitales (D6. L102). En este sentido, el trabajo en equipo y la implementación de aplicaciones específicas para la educación primaria son

iniciativas que buscan fomentar un aprendizaje colaborativo y significativo (D4. L69; D5. L91). En conclusión, la postura de los docentes refleja un compromiso con la innovación educativa y el uso efectivo de las TIC para mejorar la interacción y colaboración en el aprendizaje.

Subcategoría: Innovación y creatividad

En cuanto a la innovación y creatividad según autores como Cuetos *et al.* (2020), la creatividad se ha convertido en un componente esencial de la educación, especialmente en el contexto del futuro digital y los entornos de aprendizaje impulsados por la tecnología. Es crucial que las aulas fomenten un ambiente que estimule la innovación y la creatividad, sin embargo, se observa que aspectos importantes como la multiculturalidad, la digitalización de la información y el uso de redes sociales no se abordan con la atención que merecen, lo que resulta en un uso infrutilizado de recursos que podrían enriquecer la enseñanza.

El uso de nuevas tecnologías ofrece oportunidades significativas para promover y expandir la creatividad en el aula. Estas herramientas permiten a los estudiantes desarrollar ideas, establecer conexiones y crear proyectos que reflejen su comprensión y originalidad. Además, fomentan estrategias de colaboración, comunicación y evaluación que son fundamentales para el aprendizaje activo. La integración de las TIC en el método de enseñanza y en el diseño de actividades no solo facilita la expresión creativa de los estudiantes, sino que también potencia su capacidad para resolver problemas de manera innovadora. Es fundamental que la educación reconozca y aproveche el potencial de las TIC para fomentar la creatividad. Esto implica no solo integrar estas herramientas en el aula, sino también abordar de manera efectiva la multiculturalidad y la digitalización de la información. Entre las propiedades discursivas se tienen las siguientes:

La información en línea es, pues para mí, yo considero que es un arma de doble filo. Que debe ser evaluado con anterioridad con mucha responsabilidad antes de promoverlo con los estudiantes. D1. L110.

Verificar la fuente, evaluar la credibilidad, consultar múltiples fuentes, respetar los derechos de autor, proteger la privacidad, conocer muchos riesgos que estos pueden presentar. D3. L84.

Las recomendaciones serían de que de pronto no enfocarnos tanto en ciertas cosas cuando hablo, por ejemplo, del WhatsApp, que a toda, como les decía, casi siempre el papá espera de que uno avise, avise a todo y se está dejando al lado la parte de la memoria del niño y que aprenda como a relacionarse más, entonces ellos a veces no saben dar la información bien porque nos hemos acostumbrado a eso, porque el papá se confía de que como la profesora va a mandar los mensajes, entonces estamos dejando lo otro al lado. D4. L77.

La sala de sistemas definitivamente a ellos les fascina el día que vienen acá, a ellos les gusta y yo veo el avance, por ejemplo, ellos han ido aprendiendo a conocer, hablemos de Word, las herramientas y ellos las disfrutan mucho. Hacemos los dictados, ellos hacen listados, hacemos intercambios, ellos escriben párrafos y los intercambian de puestos, se corrigen entre ellos, entonces es muy dinámico el trabajo. D6. L146.

La postura sobre la innovación y creatividad en la práctica pedagógica, según las opiniones de los docentes, revela una perspectiva crítica hacia el uso de las tecnologías en el aula. En primer lugar, un docente menciona que la información en línea es un "arma de doble filo"; esto sugiere una preocupación sobre la calidad y veracidad de los recursos digitales. Por lo tanto, se resalta la necesidad de evaluar la información con responsabilidad antes de presentarla a los estudiantes. Así, la innovación no solo implica el uso de tecnologías, sino también la formación crítica de los estudiantes para discernir entre fuentes confiables y no confiables.

Además, otro docente enfatiza la importancia de verificar la fuente de la información y consultar múltiples fuentes. En este sentido, se indica que, aunque las TIC pueden ser herramientas valiosas, su uso debe ir acompañado de una educación que fomente la evaluación crítica, el respeto por los derechos de autor y la protección de la privacidad. De esta manera, se promueve una práctica pedagógica que integra la creatividad con la responsabilidad.

También, se hace mención sobre la dependencia de herramientas como WhatsApp puede afectar la capacidad de los estudiantes para comunicarse y relacionarse adecuadamente. Así, se sugiere que, si bien la tecnología puede facilitar la comunicación, también puede llevar a una disminución en habilidades interpersonales y de memoria. Por lo tanto, la innovación debe equilibrar el uso de tecnologías con el desarrollo de habilidades sociales y comunicativas en los estudiantes. No obstante, se destaca el entusiasmo de los estudiantes por las actividades en la sala de sistemas,

donde utilizan herramientas como Word. En este contexto, se comprende que los estudiantes disfrutaran de actividades dinámicas que incluyen dictados, correcciones entre pares y la creación de textos.

Es de este modo, cómo la innovación puede fomentar un ambiente de aprendizaje activo y colaborativo, donde la creatividad y el uso de tecnologías se entrelazan para mejorar la experiencia educativa. La innovación y creatividad en la práctica pedagógica refleja un enfoque equilibrado que reconoce tanto las oportunidades como los desafíos que presentan las TIC. Por lo tanto, los docentes abogan por una integración responsable de la tecnología, que fomente la creatividad y el pensamiento crítico, mientras se mantienen las habilidades interpersonales y la evaluación de la información como pilares fundamentales del aprendizaje.

Categoría emergente: Uso ético de las TIC en la práctica pedagógica

Vivas (2018) enfatiza la importancia de la tecnoética como un marco para guiar el comportamiento en el entorno digital, asimismo, argumenta que el uso responsable de las TIC implica no solo el acceso a la información, sino también la comprensión de las implicaciones éticas de su uso. En este sentido, propone que los usuarios deben ser conscientes de los riesgos asociados, como la privacidad, la seguridad de los datos y el respeto por los derechos de autor. Así, fomenta una cultura de responsabilidad donde se prioriza el bienestar individual y colectivo, promoviendo prácticas que eviten el ciberacoso y la desinformación.

Por otro lado, Ortiz (2019) destaca el papel de las TIC como herramientas que pueden enriquecer el proceso educativo, así como también, enfatiza que el uso ético de estas tecnologías implica seleccionar plataformas que respeten los derechos de los usuarios y que garanticen un entorno seguro para el aprendizaje. Además, subraya la necesidad de formar a los docentes y estudiantes en el uso crítico y responsable de estas herramientas, de modo que se conviertan en aliados en los procesos de enseñanza y de aprendizaje. En conjunto, ambos autores abogan por un uso ético de las TIC que no solo potencie la educación, sino que también promueva un comportamiento responsable y consciente en el entorno digital. La formación en tecnoética y el uso de plataformas seguras son fundamentales para garantizar que las TIC se utilicen de manera que

beneficien a la comunidad educativa, fomentando un aprendizaje inclusivo y seguro. En estas categorías se presentan las subcategorías: *Uso ético de las TIC* y *Reflexión sobre la práctica*, a saber:

Subcategoría: Uso ético de las TIC

El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el ámbito educativo ha sido objeto de análisis por diversos autores. Como señalan Esteve y Gisbert (2011), las herramientas TIC deben motivar y estimular al alumnado, promoviendo su total involucramiento en el proceso educativo. Esto se logra a través de la interacción con la realidad y la observación de los resultados de dicha interacción, lo que permite desarrollar habilidades de pensamiento crítico y creativo, así como facilitar la comprensión integral y dinámica de la información aprendida. Por tal razón, es fundamental que tanto docentes como estudiantes utilicen estos recursos tecnológicos no solo para transmitir información, sino para enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje. En este sentido, Cabero (2015) enfatiza que la incorporación de estos recursos debe dar un sentido específico a la enseñanza, destacando tanto su función transmisora como su capacidad creadora. Además, resalta la importancia de orientar la formación del profesorado desde una epistemología que contemple estos elementos curriculares.

En este mismo orden de ideas, Cabero (2015) critica que a menudo se utilizan las TIC desde una perspectiva técnica del currículum, en lugar de adoptarlas desde posiciones prácticas y críticas. Esto indica que ha habido una tendencia a centrarse en el docente, cuando la verdadera integración debería orientarse hacia el alumno y la conectividad. Para lograr una integración efectiva de las TIC en la educación, es crucial no limitar su uso a la mejora de prácticas existentes, sino enfocarse en crear experiencias educativas transformadoras y significativas. Los docentes deben adoptar un enfoque dinámico, innovador y creativo, donde los estudiantes no sean meros receptores de información, sino que desarrollen habilidades críticas y reflexivas. Esto requiere un cambio de paradigma, donde las TIC se utilicen como herramientas que fomenten el pensamiento crítico, la colaboración y la resolución activa de problemas, aprovechando

así las diversas herramientas tecnológicas disponibles en la era digital. Entre las propiedades discursivas identificadas en esta subcategoría se tienen las siguientes:

Las TIC me generan oportunidades de aprendizaje, la facilidad y la diversión para ellos. D1. L114.

La empatía, porque no todo lo que voy a tener en la red, no todo lo que voy a usar puede que sea favorable para ellos. Toca ahí acomodándonos y de pronto pues me van a, me va a mostrar muchas cosas, pero clasificar la información que de verdad me sirva para ellos. D1. L122.

El docente debe ser muy responsable con respecto a obtener información o a obtener material didáctico para compartir con los estudiantes, en muchas ocasiones no somos tan responsables que recorrimos a la página y descargamos algo, pero no verificamos que pronto esa actividad está correcta. D2. L83.

Es una herramienta muy positiva, es una herramienta muy positiva para convertir un aprendizaje a los estudiantes que sea más activa, más dinámica, que no sea esa rutina de todos los días, cuaderno, tablero, que nos salgamos de esa zona de confort. D2. L92.

El impacto positivo en el aprendizaje, aprendizajes significativos, desarrollo de habilidades digitales. Ética y responsabilidad y de superar desafíos. D3. L83.

Igualdad de oportunidades educativas, se pueden manejar muchos valores, profe, como la responsabilidad, la colaboración, la creatividad, la innovación, todo eso son importante en este campo. D3. L92.

Mi reflexión, que para mí ha sido una herramienta súper buena, muy buena, me ha ayudado bastante, bueno, en este año pues tengo un solo grado, inclusive tengo poquitos. D4. L82.

Uno siempre les dice a los estudiantes, a los padres de familia, pues es tratar del respeto, dentro de las conversaciones en WhatsApp, en los grupos, porque eso se presta mucho para, a veces, malos comentarios. Entonces, a los niños se les dice mucho también el bullying, el cyberbullying, y todo lo que puede darse con los estudiantes cuando de pronto se ponen a comunicarse por estas vías. D5. L104.

Siempre el material que les voy a mostrar o compartir antes yo lo he revisado en casa, en el caso de videos, de audios, siempre verifico antes qué es lo que voy a mostrarles a ellos, para evitar de pronto que haya contenidos que no sean aptos para ellos y como ética no sé, siempre inculcarles a ellos como el cuidado, porque ellos tienen mucho acceso en su casa a información de internet. D6. L98.

La interacción. En la medida en que yo aprendo a interactuar con otra persona, con otra comunidad, con otro mundo. En esa medida, o sea, yo hablo de interactuar en el sentido de estar siendo tolerante, De estar teniendo en cuenta todo a lo que yo me puedo enfrentar y que tengo que estar ante todo basada en el respeto de la información que recibo y que hago que reciban los demás. Otro valor a las TIC. No sé, digo yo como la agilidad. Con las TIC todo es ágil. Todo el tiempo rinde, todo es más rápido. D6. L110.

Respecto del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) refleja una mezcla de oportunidades y responsabilidades. En primer lugar, se reconoce que las TIC generan oportunidades de aprendizaje, facilitando un ambiente más dinámico y divertido para los estudiantes (D1. L114). Sin embargo, esta facilidad también conlleva la necesidad de empatía y discernimiento, ya que no toda la información disponible en la red es favorable para ellos. Por lo tanto, los docentes deben esforzarse por clasificar y seleccionar la información que realmente beneficie a sus alumnos (D1. L122).

Además, es crucial que los docentes sean responsables al obtener materiales didácticos. A menudo, se tiende a descargar recursos sin verificar su calidad o adecuación, lo que puede comprometer el aprendizaje (D2. L83). En este sentido, las TIC se consideran herramientas positivas que permiten transformar el aprendizaje en experiencias más activas y dinámicas, alejándose de la rutina tradicional del aula (D2. L92). Este impacto positivo se traduce en aprendizajes significativos y en el desarrollo de habilidades digitales, promoviendo una ética de responsabilidad y la superación de desafíos (D3. L83).

Asimismo, las TIC ofrecen igualdad de oportunidades educativas y fomentan valores como la responsabilidad, la colaboración, la creatividad y la innovación, que son fundamentales en el proceso educativo (D3. L92). La reflexión personal de algunos docentes indica que estas herramientas han sido muy beneficiosas, facilitando su labor y adaptándose a diferentes contextos, incluso en clases con pocos estudiantes (D4. L82). Sin embargo, también se debe tener en cuenta el respeto en las interacciones digitales, ya que las plataformas como WhatsApp pueden propiciar situaciones de ciberbullying y malos comentarios. Por ello, es esencial educar a los estudiantes sobre la importancia del respeto en sus comunicaciones (D5. L104). Para garantizar un uso adecuado de las TIC, los docentes revisan previamente el material que compartirán con sus alumnos, asegurándose de que sea apropiado y ético, dado el acceso que los estudiantes tienen a la información en línea (D6. L98).

En este sentido, se pudo conocer que, los docentes reconocen a la interacción es un valor clave que las TIC promueven, permitiendo a los docentes y estudiantes conectarse con diversas comunidades y realidades. Esta interacción fomenta la

tolerancia y el respeto hacia la información que se recibe y se comparte, mientras que la agilidad que ofrecen las TIC mejora la eficiencia en el aprendizaje (D6. L110). En resumen, los docentes ven en las TIC una herramienta poderosa que, si se utiliza de manera responsable y ética, puede enriquecer significativamente el proceso educativo.

De manera general, la postura de los docentes sobre el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) refleja tanto oportunidades como desafíos en el ámbito educativo. Los docentes ven las TIC como herramientas que pueden facilitar un aprendizaje más dinámico y atractivo, alineándose con la perspectiva de Esteve y Gisbert (2011), quienes destacan la importancia de motivar a los estudiantes y fomentar su participación activa. Sin embargo, esta motivación debe ir acompañada de una responsabilidad en la selección de la información, tal como señalan los docentes al enfatizar la necesidad de verificar el material didáctico antes de presentarlo a los alumnos.

Esto coincide con las advertencias de Cabero (2015), quien subraya que la integración de las TIC debe centrarse en el alumno y no solo en el uso técnico de las herramientas. Ambos autores también abordan los riesgos asociados con el uso de las TIC, como la desinformación y el ciberbullying, lo que refuerza la necesidad de educar a los estudiantes sobre el respeto y la ética en sus interacciones digitales. En resumen, tanto la postura de los docentes como las ideas de Esteve y Gisbert (2011), y Cabero (2010) subrayan que, para que las TIC sean efectivas en la educación, es fundamental utilizarlas de manera responsable y ética, priorizando siempre el desarrollo integral de los estudiantes.

Subcategoría: Reflexión sobre la práctica

En cuanto a la reflexión sobre el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la práctica educativa, a partir del aporte de González (2021), se resalta la necesidad de un enfoque proactivo y consciente por parte de los docentes. González señala que, aunque las TIC ofrecen la posibilidad de generar cambios significativos en la educación, estos no se producen de manera automática; requieren un esfuerzo deliberado y una adaptación constante a un entorno en evolución. Uno de los puntos clave es la importancia de manejar las TIC de forma adecuada y pedagógica.

Esto implica que los docentes no necesitan ser expertos en tecnología, pero sí deben estar dispuestos a aprender y a integrar estas herramientas en su práctica diaria. La capacidad de adaptarse a los cambios es esencial, especialmente considerando que los estudiantes, al haber crecido en la era digital, suelen tener un dominio más intuitivo de estas tecnologías. Esto plantea un desafío para los educadores, quienes deben estar dispuestos a adoptar una mentalidad de aprendizaje continuo para no quedar rezagados.

González (2021), también enfatiza las ventajas de utilizar dispositivos móviles en el aula, destacando que pueden hacer las clases más dinámicas y atractivas, fomentando una mayor participación de los alumnos. La reflexión sobre el uso de las TIC en la práctica educativa debe centrarse en la disposición de los docentes para aprender y adaptarse, así como en la identificación y superación de las barreras que limitan su implementación. Al hacerlo, se puede mejorar los procesos de enseñanza y de aprendizaje, beneficiando tanto a los docentes como a los estudiantes en un mundo que avanza rápidamente hacia la digitalización. Partiendo de lo expuesto se presentan las propiedades discursivas relacionadas con esta subcategoría:

Aparte de llevar los cuadernos y los apuntes escolares, los estudiantes se quedan con lo aprendido, con lo visto y le ponen en práctica, a través de los procesos que hacemos con las TIC, pues siento que hay más aprendizaje así que cuando escriben en un cuaderno. D1. L126.

La responsabilidad es uno de los valores fundamentales, porque pienso que el ingresar usted a un material didáctico o algún video o una canción o algo, esto tiene que hacerlo con mucha responsabilidad, que esté acorde a la edad de los niños, que yo me ponga también en la misma posición, que sea... que ese material o lo que yo vaya a trabajar me le genere a los estudiantes, un verdadero aprendizaje. D2. L98.

Utilizando aplicaciones interactivas, juegos teniendo en cuenta la transversalidad en diferentes temas, herramientas de escritura digital, diseño gráfico, objetos virtuales de aprendizaje como los OVA, muchos videos que enriquecen los temas y las explicaciones que a diario ellos necesitan para que los temas queden muy claros. D3. L96.

Tenemos computadores, tenemos tablets, pues que todas no están buenas, pero, pues hay una gran parte que tiene buena utilidad. Tenemos el videobeam, tenemos bafles para que nos ayudan en esa parte. Creo que más que todo eso es lo que lo que manejamos allá. D4. L98.

Mi reflexión es que es un medio que facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje y que a los niños les gusta. Por lo que debemos hacerlo más accesible a ellos,

porque es la manera de que llegue el conocimiento mejor a los estudiantes, sobre todo que les guste. D5. L112.

...respeto porque siempre tenemos que ser muy cautelosos en el momento en que nos dirigimos en las redes sociales o en cualquier plataforma que hagamos. Y responsabilidad porque depende de nosotros, lo que nosotros queramos comunicar o informar. D5. L120.

Es que tenemos que aprovechar y dar ese salto que tanto nos costó, darlo de una vez. Aprender y aprovechar como esa ventaja, yo veo más ventajas que desventajas en el uso de la internet, de los dispositivos tecnológicos. Entonces que tenemos definitivamente que aprovecharlo y como docentes pues estar actualizándonos porque es fundamental. Es lo que a ellos les interesa a los estudiantes. D6. L106.

La reflexión sobre el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación revela una serie de perspectivas valiosas por parte de los docentes. En primer lugar, se destaca que los estudiantes no solo retienen el contenido aprendido a través de los cuadernos, sino que, mediante las TIC, logran poner en práctica lo que han visto. Esto sugiere que el aprendizaje es más significativo y profundo cuando se utilizan herramientas tecnológicas, lo que indica un cambio en la forma en que se aborda la enseñanza (D1). Además, la responsabilidad en la selección del material didáctico es fundamental. Los docentes subrayan la importancia de elegir recursos que sean apropiados para la edad de los estudiantes, asegurando que el contenido no solo sea atractivo, sino que también genere un verdadero aprendizaje. Este enfoque resalta la necesidad de que los educadores se coloquen en la posición de sus alumnos, fomentando así un ambiente de aprendizaje más empático y efectivo (D2).

Asimismo, la utilización de aplicaciones interactivas y herramientas digitales permite a los docentes abordar diferentes temas de manera transversal, enriqueciendo las explicaciones y facilitando la comprensión de los contenidos. Esto se traduce en un aula más dinámica, donde los estudiantes pueden interactuar con los materiales de forma activa, promoviendo un aprendizaje más claro y memorable (D3). Por otro lado, aunque existen limitaciones en la calidad de algunos dispositivos, se reconoce que hay una buena parte de la tecnología disponible que puede ser útil. La infraestructura, como computadoras, tablets y videobeams, se considera un recurso valioso que, si se utiliza adecuadamente, puede mejorar la experiencia educativa (D4).

Los docentes también enfatizan que las TIC son un medio que facilita los procesos de enseñanza y de aprendizaje y que, dado que a los niños les gusta, es crucial hacer estas herramientas más accesibles. Esto sugiere que el interés de los estudiantes debe ser un motor para la integración de la tecnología en el aula, ya que el conocimiento llega de manera más efectiva cuando se presenta de una forma atractiva (D5). Asimismo, se hace hincapié en la necesidad de ser cautelosos y responsables al utilizar las redes sociales y otras plataformas digitales. Los docentes reconocen que la comunicación que se realiza en estos espacios debe ser cuidadosa, lo que implica un compromiso ético por parte de los educadores en su papel como guías en el uso de la tecnología (D5). De tal manera que, los docentes ven el uso de las TIC no solo como una oportunidad para enriquecer el aprendizaje, sino también como un desafío que requiere responsabilidad, actualización constante y un enfoque centrado en el estudiante. La integración efectiva de estas herramientas puede transformar el proceso educativo, haciendo que el aprendizaje sea más relevante y atractivo para los alumnos (D6).

De tal manera que, la reflexión sobre el uso de las TIC en la educación, complementada por los aportes de González (2021), resalta la importancia de un enfoque proactivo y responsable por parte de los docentes. A medida que las tecnologías continúan evolucionando, es fundamental que los educadores no solo se adapten a estos cambios, sino que también busquen formas de integrarlos de manera efectiva en sus prácticas pedagógicas. Aunque las TIC ofrecen oportunidades significativas para transformar el aprendizaje, su implementación requiere un esfuerzo consciente y una disposición para aprender. Esto se alinea con la perspectiva de los docentes, quienes reconocen que el uso de herramientas digitales puede hacer las clases más dinámicas y relevantes, fomentando un aprendizaje más profundo y significativo.

Además, la responsabilidad en la selección de materiales y el uso ético de las tecnologías son aspectos cruciales que deben guiar la práctica docente. Al combinar estas consideraciones con una actitud de aprendizaje continuo, los educadores pueden no solo mejorar su propia competencia digital, sino también preparar a sus estudiantes para enfrentar los retos de una sociedad cada vez más tecnológica. En última instancia, al aprovechar las ventajas de las TIC y adoptar una postura de actualización constante, los docentes pueden contribuir a los procesos de enseñanza y de aprendizaje más

efectivo, donde los estudiantes se sientan motivados e involucrados en su propio aprendizaje. Así, se construye un entorno educativo que no solo responde a las demandas del presente, sino que también se proyecta hacia un futuro en el que la educación y la tecnología caminan de la mano.

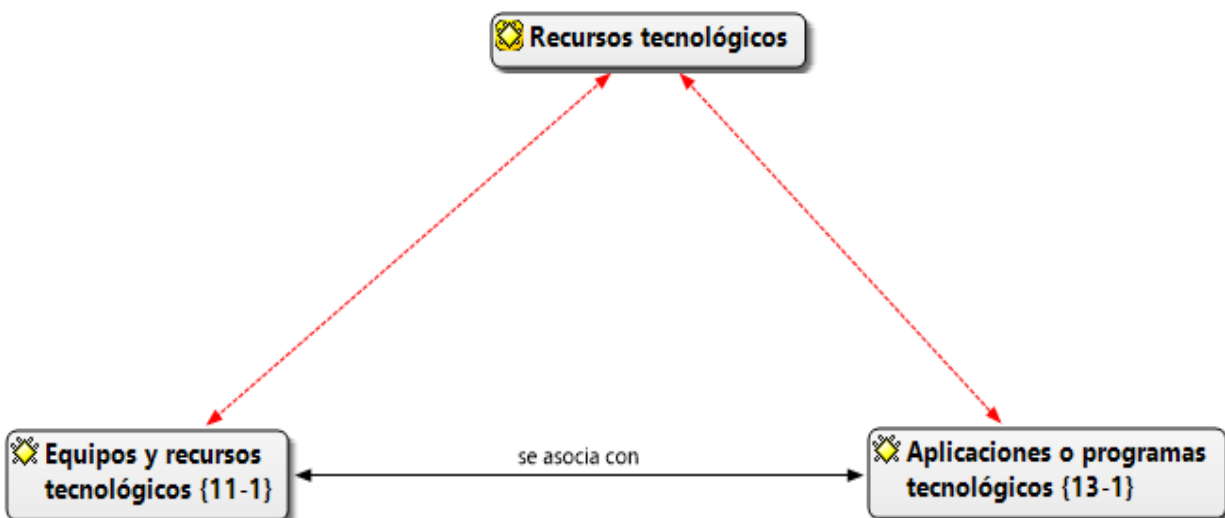
Dimensión: Recursos Tecnológicos

Esta dimensión se entiende como las herramientas didácticas y pedagógicas que facilitan a los docentes la implementación de prácticas educativas más innovadoras y creativas. Según Cacheiro (2011), estos recursos, que incluyen las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), juegan un papel importante en los procesos didácticos, promueven la información, la colaboración y el aprendizaje en la formación de los profesionales de la educación. En este sentido, las enciclopedias virtuales son un ejemplo destacado, pues permiten realizar búsquedas profundas sobre diversos temas, enriqueciendo así los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

Además, Granados *et al.* (2010) subrayan que los grupos colaborativos constituyen un espacio web donde los interesados pueden reflexionar sobre temáticas específicas a través de foros y compartir documentos. Herramientas como las wikis y los blogs, que son representativas de la web 2.0, permiten de manera intuitiva la creación de espacios compartidos para contenidos de interés, fomentando la participación activa de los usuarios. Asimismo, los seminarios en red (Webinars) ofrecen la oportunidad de participar en tiempo real en eventos educativos, lo que contribuye a una formación más dinámica y accesible.

Por otro lado, García *et al.* (2002) establecen categorías de recursos basadas en su uso: para la comunicación (como correos electrónicos, listas de distribución y videoconferencias), para la organización (como agendas personales y calendarios), y para la documentación (como archivos compartidos y bases de datos). En consecuencia, las herramientas TIC ofrecen una amplia gama de recursos que los docentes pueden implementar en diversas prácticas educativas y contextos, enriqueciendo así la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. Esta dimensión se conforma por La categoría **Recursos Tangibles**. (Ver Figura 8)

Figura 8
Dimensión Recursos Tecnológicos



Categoría emergente: Recursos tangibles

Los recursos tangibles de las TIC se refieren a aquellos elementos físicos y materiales que facilitan la enseñanza y el aprendizaje en entornos educativos. Según García (2021), estos recursos incluyen dispositivos como computadoras, tabletas, proyectores, pizarras digitales y equipos de audio y video. Estos elementos son fundamentales para la implementación de estrategias pedagógicas innovadoras, ya que permiten a los docentes presentar información de manera interactiva y atractiva. Además, los recursos tangibles también abarcan la infraestructura necesaria para el acceso a internet y la conectividad, como routers y redes inalámbricas. La disponibilidad de estos recursos es esencial para garantizar que tanto docentes como estudiantes puedan utilizar herramientas digitales de manera efectiva.

García (2021) destaca que, al integrar estos recursos tangibles en el proceso educativo, se crea un ambiente de aprendizaje más dinámico y colaborativo. Sin embargo, es crucial que su uso se complemente con una formación adecuada para maximizar su potencial y asegurar un uso ético y responsable en el aula. De esta manera, los recursos tangibles de las TIC no solo enriquecen el aprendizaje, sino que también preparan a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo digital. En estas

categorías se presentan las subcategorías: *Aplicaciones o programas tecnológicos*, y, *Equipos y recursos tecnológicos*, a saber:

Subcategoría: Aplicaciones o programas tecnológicos

Las aplicaciones o programas tecnológicos en el ámbito educativo se han convertido en herramientas esenciales para facilitar el aprendizaje en entornos virtuales. Según la CEPAL y UNESCO (2020), las nuevas condiciones han obligado al profesorado a utilizar plataformas y metodologías virtuales con las que, en muchos casos, no estaban familiarizados. Esto ha llevado a la necesidad de adaptarse a un entorno digital que favorece la interacción y el aprendizaje colaborativo. En este contexto, los Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA) son espacios que permiten a los estudiantes y docentes interactuar de manera efectiva, promoviendo tanto el aprendizaje autónomo como el trabajo en equipo (Contreras y Garcés, 2019).

Entre los recursos que se pueden integrar en la construcción de los AVA, destacan el blog y el video educativo. El blog, como señala Bohórquez (2008), es una página web sencilla que permite a los docentes compartir una variedad de materiales didácticos interactivos, incluyendo documentos, imágenes y enlaces a otros recursos. Por otro lado, el video educativo, definido por Bravo (1996) como un medio didáctico que facilita la transmisión de conocimientos, resulta particularmente útil para explicar conceptos complejos y responder a las inquietudes de los estudiantes. Así, tanto el blog como el video educativo contribuyen a enriquecer los procesos de enseñanza y de aprendizaje, ofreciendo diversas formas de interacción y acceso a la información. Entre las propiedades discursivas sobre esta subcategoría se tienen las siguientes:

Como tengo los 6 grados, entonces trato también de que ellos, me colaboren lo más grandecitos y ellos usan los computadores, como les contaba la proyección con el videobeam, tengo una cabinita de sonido, pues es bueno porque los tengo pilosos, los tengo atentos, el internet y como le decía anteriormente, usar la plataforma de notas que tiene un montón de ayudas para para mí como docente a la hora de notas, de comunicación con los padres de familia, que ellos también conozcan la plataforma, pues de que se estén comunicando, que se estén informando sobre cómo van sus hijos en la institución. D1. L146.

A mí me gusta mucho usar el CANVA, que estoy aprendiendo apenas porque pues esa otra cosa que van saliendo cosas nuevas y uno tiene que irse acomodando.

Estoy aprendiendo lo del CANVA, me gusta mucho Pinterest buscar desde actividades, desde fichas, temas, teoría, todo allí, y las otras páginas propuestas por otros compañeros, que me orientan, los profes de educación física, los de matemáticas, videos, cosas o canciones en inglés en comunicación que me pueden servir para ellos.

La plataforma de notas, para que los padres de familia estén informados del rendimiento de sus hijos, y lo básico como el PowerPoint, el Word y Publisher. D1. L150.

El computador con acceso a internet, definitivamente, porque es una herramienta que yo tengo a mi alcance y que yo puedo generar unos cambios en mi rutina diaria, y busco alternativas para mi vida y es una herramienta que, de verdad, me generen en los estudiantes un aprendizaje sin mucha dificultad. D2. L116.

El PowerPoint. Igualmente, cuando requiero de hacer unas adaptaciones a algún material didáctico, pues, entonces yo utilizo el PINTEREST y le hago los cambios que requiere. ¿Sí? Pero más que todo, y como le digo, porque recibí una capacitación con el PowerPoint, y en ese momento estoy haciendo unos juegos, memogramas. Entonces, y cuando veo dificultades, pues recurro a la web y ella me completa las... De pronto, otro de los programas que usted utiliza es la cápsula educativa del Ministerio de Educación. D2. L126.

Trabajar en esa parte tecnológica con el computador, el videobeam, la cabina, el celular, porque esto hace que los estudiantes, para ellos las clases sean más innovadoras, creativas y donde puedan ellos como aprender mejor el tema y les quede muy claro. D3. L117.

Utilizo el computador, la impresora, tengo tablet, la tablet y como tal, como tal, más que todo entre el computador y la impresora, como le digo, utilizo mucho lo que son las partes de las guías, entonces son las dos herramientas que más utilizo en este momento, aparte del celular. D4. L112.

Cuando trabajamos, en lo de ciencias, en la clase estamos trabajando los animales vertebrados e invertebrados, entonces estábamos diciendo que cómo se clasifican los animales vertebrados, entonces salía el video, un video donde les explicaba que los animales vertebrados eran los que tenían huesos y se clasificaban en anfibios, mamíferos, reptiles, y el video era muy educativo y después del video pues se venía una guía donde salía una sopa de letras y ciertas preguntas con relación al video. entonces esa fue una clase que fue muy amena para ellos. D4. L122.

Yo estoy aprendiendo a transversalizar. A nosotros nos enseñaron que matemática era matemática y español era español y aparte. Las TIC le permite a uno estar trabajando todo en conjunto y los estudiantes son muy, muy flexibles, entonces tenemos que aprovechar esa posibilidad de ir integrando todos los temas y las clases, porque eso es posible, es posible con las TIC. D6. L114.

La postura de los docentes sobre los programas o aplicaciones tecnológicas es claramente positiva, ya que reconocen su potencial para enriquecer los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Los docentes mencionan el uso de herramientas como

computadores, videobeam y plataformas de notas, que les permiten mantener a los estudiantes atentos y comprometidos. Además, destacan la importancia de la comunicación con los padres a través de estas plataformas, lo que facilita el seguimiento del rendimiento académico de los alumnos. La integración de tecnologías como PowerPoint y Canva también se menciona, lo que refleja un esfuerzo por adaptarse a nuevas herramientas que pueden mejorar la presentación de materiales didácticos y hacer las clases más dinámicas.

Asimismo, los docentes valoran el acceso a internet y la utilización de recursos en línea, como Pinterest y videos educativos, que les permiten diversificar sus estrategias de enseñanza. Esta flexibilidad les ayuda a crear clases más innovadoras y creativas, donde los estudiantes pueden aprender de manera más efectiva. La capacidad de transversalizar contenidos, integrando diferentes áreas del conocimiento gracias a las TIC, es vista como una oportunidad para fomentar un aprendizaje más holístico y significativo. En resumen, los docentes están en un proceso continuo de aprendizaje y adaptación, buscando siempre nuevas formas de involucrar a sus estudiantes y mejorar su práctica educativa.

En conclusión, la integración de programas y aplicaciones tecnológicas en el ámbito educativo se presenta como una herramienta valiosa para los docentes, quienes buscan constantemente mejorar su práctica y el aprendizaje de sus estudiantes. Autores como la CEPAL y UNESCO (2020) destacan la necesidad de adaptarse a nuevas metodologías virtuales, mientras que Contreras y Garcés (2019) enfatizan la importancia de los Ambientes Virtuales de Aprendizaje para fomentar la interacción entre docentes y alumnos. Además, Bohórquez (2008) y Bravo (1996) resaltan el papel de recursos como blogs y videos educativos en la creación de experiencias de aprendizaje más dinámicas y efectivas. En este contexto, la formación continua y la disposición a explorar nuevas tecnologías son fundamentales para el desarrollo de una educación más innovadora y significativa.

Subcategoría: Equipos y recursos tecnológicos

Los recursos tecnológicos, en el contexto educativo, se definen como herramientas y medios didácticos que facilitan y enriquecen los procesos de enseñanza

y de aprendizaje. La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) no solo actúa como un soporte metodológico para los docentes, sino que también se convierte en un elemento motivador para los estudiantes, permitiendo un aprendizaje más flexible y accesible en diversos espacios y horarios. Según Cacheiro (2011), estos recursos contribuyen a la innovación y creatividad en las prácticas educativas, favoreciendo la colaboración y el intercambio de información. Además, como indican Granados *et al.* (2010), herramientas como wikis, blogs y seminarios en red (Webinars) crean entornos colaborativos que enriquecen la experiencia de aprendizaje, promoviendo la reflexión y el trabajo en equipo. En conjunto, los recursos tecnológicos, junto con los tradicionales, ofrecen múltiples formas de abordar competencias y contenidos en la planificación curricular, optimizando así el proceso educativo. Entre las propiedades discursivas sobre esta subcategoría se tienen las siguientes:

El videobeam y el computador, es una herramienta fundamental. Han sido de gran ayuda a la hora de las clases, motiva a los estudiantes, llama la atención, hace que estén mucho más atentos a la hora de conocer nuevos conocimientos. D1. L142.

contamos con los computadores o con las redes sociales, que son muy estables, con un Videobeam que difícilmente pues podemos acceder a él, porque es numeroso el grupo de docentes. D2. L116.

El recurso que con mayor frecuencia utilizo, pues, el computador. Ese todos los días lo mantengo en disposición para que él me trabaje, porque, pues, es mi herramienta para yo planear, y, pues, como le decía, el videobeam en la institución, porque, pues, a través de él, pues, yo puedo hacer o proyectar una clase para todo el grupo. D2. L112.

El computador lo utilizo mucho ya que ahí puedo preparar y llevar, trabajo también las clases con los objetos virtuales de aprendizaje, que son un medio que nos ayudan para que las clases sean significativas. D3. L112.

Yo creo que el celular. Creo que es el que más. En el caso mío, el que más tengo como a la mano. A raíz de lo tecnológico, porque tengo mi internet y cualquier cosita, entonces les puedo proyectar, puedo pasar al computador y les puedo proyectar, pero como tal, como tal el celular. D4. L102.

Yo creo que el que más le ha dado uso es al baffle, No tanto al videobeam, bien al que más con el que más utilizo a veces es con el baffle. Porque lo puedo conectar a mi celular, lo puedo conectar al computador cuando lo llevo y el sonido entre mejor tenga sonido para ellos es mucho mejor. D4. L106.

Videobeam y portátil. Lo uso casi para todas las clases, así como le digo, no lo traigo todos los días, pero me ha sido muy útil y como veo que a ellos les gusta, entonces me esmero por consultar y traer clases ahí. D6. L136.

La postura de los autores sobre los recursos tecnológicos en el ámbito educativo resalta su importancia y versatilidad. En primer lugar, el videobeam y el computador se consideran herramientas fundamentales que, además de facilitar el acceso a la información, motivan a los estudiantes y les mantienen más atentos durante las clases, como se menciona en el primer fragmento. No obstante, hay limitaciones en el acceso a estos recursos, especialmente al videobeam, debido al número de docentes que requieren su uso, lo cual representa un reto en la implementación tecnológica en las aulas. Además, se destaca que el computador es la herramienta más frecuentemente utilizada, pues permite a los docentes planificar y proyectar sus clases de manera efectiva, integrando objetos virtuales de aprendizaje, los cuales enriquecen la experiencia educativa y la hacen más significativa.

Por otro lado, el celular se identifica como un recurso práctico y accesible, dado que muchos docentes lo utilizan para proyectar contenido rápidamente gracias a su conectividad a Internet. Asimismo, aunque el bafle no es un recurso tradicionalmente reconocido en el ámbito educativo, se menciona su uso como un medio para mejorar la calidad del sonido en las presentaciones, lo que a su vez favorece la atención de los alumnos. En resumen, la combinación de estos recursos, como el videobeam, el computador y otros dispositivos tecnológicos, resulta esencial para la innovación y creatividad en las prácticas educativas, promoviendo una enseñanza colaborativa y enriquecedora, acorde con las ideas de Cacheiro (2011) y Granados *et al.* (2010).

Dimensión: Acciones pedagógicas

Las acciones pedagógicas son procesos dinámicos y multidimensionales que involucran la interacción entre docentes, estudiantes y el entorno. Según Avilés (2020), estas acciones se manifiestan en la labor del docente como transmisor de conocimientos y en el papel del estudiante como receptor-transmisor, en un entorno que sirve de estímulo. Además, se enfocan en la educación de emociones y valores, guiando el aprendizaje y la adquisición de conocimiento. En este mismo orden de ideas, Barrios (2005) resalta que las acciones pedagógicas constituyen la estructura que emplea el docente para presentar contenidos de forma que los estudiantes adquieran competencias útiles, transformando la información en aprendizaje significativo.

Desde una perspectiva más amplia, Avilés (2020) enfatiza la importancia de incorporar valores en la enseñanza, destacando que cada contenido académico debe relacionarse con la vida cotidiana de los estudiantes, promoviendo una educación que trascienda el aula. El accionar pedagógico se fundamenta en una planificación adecuada y en la creación de una relación simbólica entre el docente y el estudiante, que ver frecuentemente al docente como facilitador del aprendizaje. De este modo, las acciones pedagógicas buscan integrar conocimiento, valores y habilidades prácticas en un proceso educativo activo y contextualizado. Esta dimensión se conforma por La categoría **La didáctica investigativa**. (Ver Figura 9)

Figura 9

Dimensión: Acciones pedagógicas



Categoría emergente: La didáctica investigativa

Sánchez (2014) presenta un enfoque de didáctica basado en la investigación, promoviendo su uso como estrategia de aprendizaje en lugar de seguir un proceso secuencial. En este mismo orden de ideas, García et al. (2008), sostienen que la didáctica investigativa hace referencia a la acción del docente en cuanto a la incitación de preguntas al estudiante, como un ejercicio que está directamente relacionado con la formación de competencias investigativas. Asimismo, Balbo (2008), Portilho (2009) y Gallardo (2003), sostienen la idea que estrategias didácticas que propician la discusión y el debate en clase contribuyen a la formación de competencias y habilidades para la

investigación. En esta categoría se presentan las subcategorías: *Actividades y estrategias con TIC*, y *Competencias Investigativas*.

Subcategoría: Actividades y estrategias con TIC

Maldonado y Pungutá (2020), sostienen que, las actividades y estrategias TIC (Tecnologías de Información y Comunicación) se definen como conjuntos de métodos y recursos que integran la tecnología en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, promoviendo un enfoque por competencias. Estas actividades buscan transformar la educación al centrar la atención en el aprendizaje activo y autónomo de los estudiantes, en lugar de en la mera transmisión de conocimientos por parte del docente. Según Ruiz *et al.* (2017), el objetivo es facilitar un entorno en el que los estudiantes sean protagonistas de su propio proceso educativo.

En este sentido, las estrategias TIC permiten el uso de herramientas digitales que potencian la interacción, la colaboración y el acceso a información diversificada, adecuando el currículo a las necesidades contemporáneas. A través de recursos como plataformas e-learning, webinars, aplicaciones educativas y redes sociales, las TIC no solo aportan medios innovadores para la enseñanza, sino que también fomentan una evaluación formativa que acompaña el desarrollo de competencias, asegurando que el aprendizaje sea significativo y relevante en un mundo en constante cambio. Entre las propiedades discursivas sobre esta subcategoría se tienen las siguientes:

Me apoyo en las imágenes, lo que le contaba de los cines foros, yo lo hago con todos, desde los niños de transición hasta Quinto, hablamos de la película, nosotros mismos preguntamos, otros responden, hacemos dibujos referentes a la película, ya en la mayoría de las clases, compartimos videos, aprendemos canciones, juegos todos alusivos al tema que estamos viendo. D1. L155.

Actividades motivadoras para los estudiantes que sean llamativas, que capten la atención de ellos en toda la hora de la clase. D1. L166.

A través de los juegos, me gusta primero motivarlos con un video, con una canción y en actividades así específicas, lo del cine foro que le gustan mucho, les llama mucho la atención. D1. L174.

Los aspectos positivos que he observado es la motivación de los estudiantes. Definitivamente. Y lo negativo, pues que no se cuenta con una red de internet o es muy débil. Entonces, no se nos facilita. D2. L135.

Usar videos informativos para explicar el tema y, como le digo al profe, pues también utilizar juegos donde me refuercen en el aprendizaje, los niños y, en fin,

reconocer la práctica o lo alcanzado por parte de ellos y en el video puedo relacionar contenidos con otras áreas o asignaturas. D2. L144.

Trabajo mucho la parte de la comprensión lectora utilizando como le dije anteriormente Objetos Virtuales de Aprendizaje donde estos dinamizan la clase, los niños pueden realizar sus trabajos y para ellos es más entendible. D3. L128.

Las TIC, fomentando la participación y la interacción en el aprendizaje, es muy importante al aplicar las TIC. D3. L138.

Adaptando las estrategias pedagógicas con diferentes herramientas para hacer la práctica más significativa. D3. L146.

Cuando uno les facilita a ellos mucho la parte de guías o las Tablet o a veces les proyecta uno cosas, entonces quieren que a toda hora sea así, siempre sea así. Entonces una debilidad, la debilidad que yo he mirado en los muchachos es que no pueden hacer sopa de letras porque el profesor siempre se los lleva en las guías, no pueden manejar la regla porque siempre está hecho, aprenden a colorear más no a dibujar, entonces por más que ella tenga muchas cosas buenas, la parte tecnológica, hay una gran falencia en esa parte con los muchachos, han perdido más esa parte de ser creativos y de realizar por sí mismos las cosas. Sino que quiere que todo se lo entreguen, entonces yo creo que esa es la parte, la parte negativa. D4. L126.

Yo siempre digo que los niños también se cansan de oír tanto al docente que hable y hable y hable. Si hay otro medio más interactivo, por ejemplo, trabajo mucho con Matific. Trabajo mucho con el ábaco, ahorita con el ajedrez. También que hay muchos juegos ahí en que ellos pueden trabajar. D5. L129.

El ajedrez me gusta trabajarlo también ahí porque hay programas ya con eso, Entonces, lo integro con las matemáticas. En el trabajo del plano cartesiano, en el trabajo de las columnas, filas, el área. D5. L178.

El juego con el ábaco, el juego con los bloques lógicos, en ciencias naturales también, proyecto experimentos. D5. L182.

En un video, observan el video, se hacen preguntas sobre el video, estoy viendo la participación, estoy viendo el comportamiento, estoy calificando ética y valores, les hago correcciones de comportamiento, de respeto. Si van a copiar, les hago énfasis en la ortografía, en la escritura. Estoy pendiente del tiempo. Hoy no les dije, pero estoy siempre diciéndoles cuánto tiempo nos falta y ellos miran si está la hora. D6. L159.

En la casa tengo internet, trato de consultar mucho, tengo libros acá, que es lo que traíamos desde siempre, pero siempre busco en internet algo que esté más actualizado y a los estudiantes siempre les estoy diciendo que hay que estar consultando con el dispositivo y estar actualizado, entonces, mi celular es fundamental. D6. L167.

La postura de los docentes respecto a las actividades y estrategias TIC se puede resumir en varios puntos clave que reflejan tanto su entusiasmo como las dificultades que enfrentan en su implementación. Los docentes destacan la importancia de incorporar actividades dinámicas y motivadoras, como cine foros, videos y juegos, que capturan la

atención de los estudiantes y fomentan su participación activa. Estos métodos son valorados por su capacidad para hacer las clases más atractivas y efectivas, promoviendo un aprendizaje significativo.

Asimismo, se reconoce el uso de recursos variados, pues, la integración de diversas herramientas, como Objetos Virtuales de Aprendizaje y plataformas interactivas, permite a los docentes abordar conceptos complejos de manera accesible. Esto se traduce en una mejora en la comprensión lectora y en la conexión de contenidos con otras áreas del conocimiento. También, se reconoce que las estrategias TIC son cruciales para fomentar la interacción y la participación en el aula. Desde luego, los docentes están convencidos de que el uso de tecnologías no solo facilita el aprendizaje, sino que también ayuda a que los estudiantes se cuestionen y se involucren más activamente en su proceso educativo.

Aunque la motivación de los estudiantes es considerada un aspecto positivo del uso de TIC, los docentes también enfrentan desventajas significativas, como la falta de conectividad y recursos tecnológicos adecuados. Esto limita la posibilidad de implementar estrategias más efectivas que dependerían de un acceso constante y confiable a la tecnología. Cabe destacar que, un punto crítico que surge en las opiniones de los docentes es que la dependencia excesiva en las herramientas tecnológicas puede resultar en una disminución de habilidades prácticas y creativas en los estudiantes. Adicionalmente, algunos docentes expresan preocupación porque los alumnos a menudo prefieren soluciones fáciles en lugar de desarrollar su creatividad y habilidades manuales, sugiriendo que la tecnología, si no se usa de manera equilibrada, puede llevar a una falta de iniciativa.

Subcategoría: Competencias investigativas

Las competencias investigativas han sido objeto de caracterización y clasificación bajo diversos criterios. Restrepo (2003) describe un conjunto de competencias que se alinean con el proceso de investigación, que incluye la formulación de problemas y proyectos, la generación de hipótesis, el diseño de metodologías, la recopilación de información, el procesamiento de datos, así como la discusión, argumentación, interpretación, inferencia y defensa de resultados.

Por su parte, Salguero y Ollarves (2009) establecen tres categorías de competencias investigativas: las competencias organizativas, que se relacionan con la gestión de los fundamentos metodológicos de la investigación y abarcan actividades de administración, como la tramitación de financiamiento y la rendición de cuentas al respecto; las competencias comunicacionales, imprescindibles para el intercambio de experiencias de investigación de manera oral o escrita a través de diversas vías, la asesoría en proyectos y la participación en actividades académicas; y, finalmente, las competencias colaborativas, que se vinculan con el trabajo conjunto con otros investigadores, implicando la organización, asesoría y participación como coinvestigadores. Entre las propiedades discursivas sobre esta subcategoría se tienen las siguientes:

Me gusta investigar, indagar, buscar en la web nuevas estrategias, metodologías educativas. Hay páginas de maestros que son muy favorables, apoya mucho, ayuda mucho, a los que estamos en el campo, los que no tenemos de pronto la facilidad de otras cosas tecnológicas, entonces cuando uno busca pues encuentra cositas que le pueden servir a la hora de planear sus clases, y una de esas es Colombia aprende, Colombia aprende, Pinterest son unas herramientas bien positivas a la hora de organizar las clases. D1. L178.

Recurso es a mi amigo Google, que él es el que me ayuda más a aclarar mis dudas de pronto o para manejar algún programa o algo. Hace poco, pues, terminé la maestría en Pedagogía Ambiental para el Desarrollo Sostenible y ahí nos exigieron prácticamente trabajar un programa que se llama CANVA, el cual, pues, para mí fue muy difícil, pero veo que es una alternativa muy buena. D2. L152.

Tenemos a veces con frecuencia reuniones en línea, uso de plataformas, trabajos en equipo docente, cursos de capacitaciones y grupos de estudio. D3. L155.

Pues siempre trato de como de ir buscando, por ejemplo, qué día nos colocaron que iba a salir lo de un curso de robótica, entonces, por ejemplo, en el caso de mañana, entonces voy a ver qué tal, porque me llama mucho la atención y más todavía, trabajar con los chiquitos, lo de que es la parte de robótica y además porque me gusta mucho lo que es manualidades, entonces siempre trato de eso, como de estar investigando de que salió un cursito de tal cosa, entonces lo voy a aprovechar y si me llama la atención y más lo que tenga que ver con tecnología, entonces aprovecho y los hago. D4. L143.

En la planeación tengo en cuenta el impacto que pueda tener, el recurso que pueda usar para los niños, Tengo en cuenta la coherencia entre los temas y el uso de un programa que pueda tener. D5. L174.

Hice cursos del Ministerio de Educación sobre las TIC. Tengo algunos certificados, les dije, me acuerdo que fueron como cinco y trato de estar indagando, consultando, por ejemplo, cuando hacemos las reuniones de área con las

docentes de grado cuarto, estamos hablando de qué está implementando usted, de que me comparta la aplicación, de que yo hice con mis muchachos eso, entonces, como dije, ese intercambio le sirve mucho a uno porque a uno le queda la duda o lo que la compañera hizo o está aprendiendo y uno también va a ese ritmo. D6. L171.

Las competencias investigativas, según Restrepo (2003), son fundamentales en el proceso de investigación e incluyen habilidades como la formulación de problemas, la generación de hipótesis, y el diseño de metodologías, entre otras. Estas competencias se complementan con las categorías propuestas por Salguero y Ollarves (2009), que abarcan aspectos organizativos, comunicacionales y colaborativos. En contraste, los docentes destacan la importancia de la investigación y el uso de herramientas tecnológicas para enriquecer su práctica educativa. Por ejemplo, mencionan su deseo de investigar y buscar en la web nuevas estrategias que les faciliten la planificación de sus clases, utilizando recursos como "Colombia Aprende" y Pinterest.

Además, destacan que recurren a Google para resolver dudas y aprender a manejar programas como CANVA, mostrando así su disposición a enfrentar desafíos tecnológicos. Aunado a esto, valoran las reuniones en línea y trabajos colaborativos, lo que sugiere que la comunicación y la cooperación son esenciales para su desarrollo profesional. Asimismo, expresan una constante búsqueda de capacitación en áreas como la robótica, que les permita incorporar nuevas tecnologías en su enseñanza. En este sentido, se evidencia que, aunque enfrentan limitaciones tecnológicas, están comprometidos con la indagación y el aprendizaje continuo, fomentando un impacto positivo en su planeación y en el aprendizaje de sus estudiantes. Así, se refleja una intersección efectiva entre las competencias investigativas descritas por los autores y las prácticas de los docentes, quienes buscan constantemente mejorar sus metodologías y recursos.

Procesamiento de las Observaciones

A continuación, se expone el proceso de análisis de las observaciones realizadas a los seis (6) informantes clave. Para ello, se llevaron a cabo tres (3) observaciones a cada uno de los informantes durante sus prácticas pedagógicas, sumando un total de 18

observaciones en conjunto (Consultar Anexo E). Este análisis incluye una descripción detallada de las dimensiones, categorías y subcategorías identificadas en dichas observaciones. (Ver Tabla 4). A continuación, se presenta el procesamiento de las observaciones aplicadas a los seis (6) informantes clave.

En la Tabla 4 se pueden observar las dimensiones, categorías y subcategorías identificadas en las observaciones mediante el software de análisis cualitativo Atlas Ti. Versión 7.5.4. Cabe destacar que las mismas se corresponden con los propósitos de la investigación.

De este análisis, surgieron dos dimensiones clave: a) Recursos Tecnológicos, que se subdivide en las categorías de Recursos Tangibles y Recursos Intangibles; y b) Acciones Pedagógicas, que comprende las categorías de Didáctica Investigativa, Flexibilidad en el Proceso Evaluativo y Ética Tecnológica. A continuación, se detalla la información correspondiente a cada una de estas dimensiones y sus respectivas categorías.

Tabla 4
Sistema Categorial de Observaciones

Dimensiones	Categorías	Subcategoría
Recursos Tecnológicos	<i>Recursos tangibles</i>	<i>Aplicaciones o programas tecnológicos</i>
		<i>Equipos y recursos tecnológicos</i>
	<i>Recursos intangibles</i>	<i>Accesibilidad y equidad</i>
		<i>Adaptación curricular</i>
		<i>Evaluación del aprendizaje</i>
		<i>Formación docente</i>
		<i>Frecuencia de uso</i>
		<i>Infraestructura técnica</i>
		<i>Innovación y creatividad</i>
		<i>Interactividad y colaboración</i>
<i>Variedad de recursos</i>		
Acciones pedagógicas	<i>La didáctica investigativa</i>	<i>Actividades y estrategias con TIC</i>
	<i>Flexibilidad en el proceso evaluativo</i>	<i>Actividades socioafectivas</i>
		<i>Conducta</i>
		<i>Flexibilización curricular</i>
<i>Ética tecnológica</i>	<i>Proceso evaluativo</i>	
		<i>Uso ético de las Tic</i>

Es importante destacar que, en el proceso de análisis de las observaciones, se generaron un total de 412 códigos. Estos códigos se presentan en la Tabla 5 de coocurrencias, la cual muestra los casos en que dos o más códigos aparecen simultáneamente en el mismo contexto de datos. Este análisis de coocurrencias permitió identificar temas emergentes en los datos y facilitó la comprensión de las complejas relaciones entre los distintos elementos investigados.

Tabla 5

Tabla de Coocurrencias Procesamiento de la Información de observaciones

CODES-PRIMARY-DOCUMENTS-TABLE																			
Código-filtro: Todos [18]																			
DP-Filtro: Todos [18]																			
Cita-filtro: Todos [412]																			
	D1 .1	D1 .2	D1 .3	D2 .1	D2 .2	D2 .3	D3 .1	D3 .2	D3 .3	D4 .1	D4 .2	D4 .3	D5 .1	D5 .2	D5 .3	D6 .1	D6 .2	D6 .3	Total
Accesibilidad y equidad	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
Actividades sociafectivas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
Actividades y estrategias con TIC	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	72
Adaptación curricular	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
Aplicaciones o programas tecnológicos	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	36
Conducta	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
Equipos o recursos tecnológicos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
Evaluación del aprendizaje	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
Flexibilización curricular	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
Formación docente	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
Frecuencia de uso	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
Infraestructura técnica	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17

Innovación y creatividad	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
Interactividad y colaboración	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	36
Proceso evaluativo	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
Uso ético de las TIC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
Variedad de recursos	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	34
TOTALES:	23	23	23	23	23	23	23	23	23	22	23	22	23	23	23	23	23	23	412

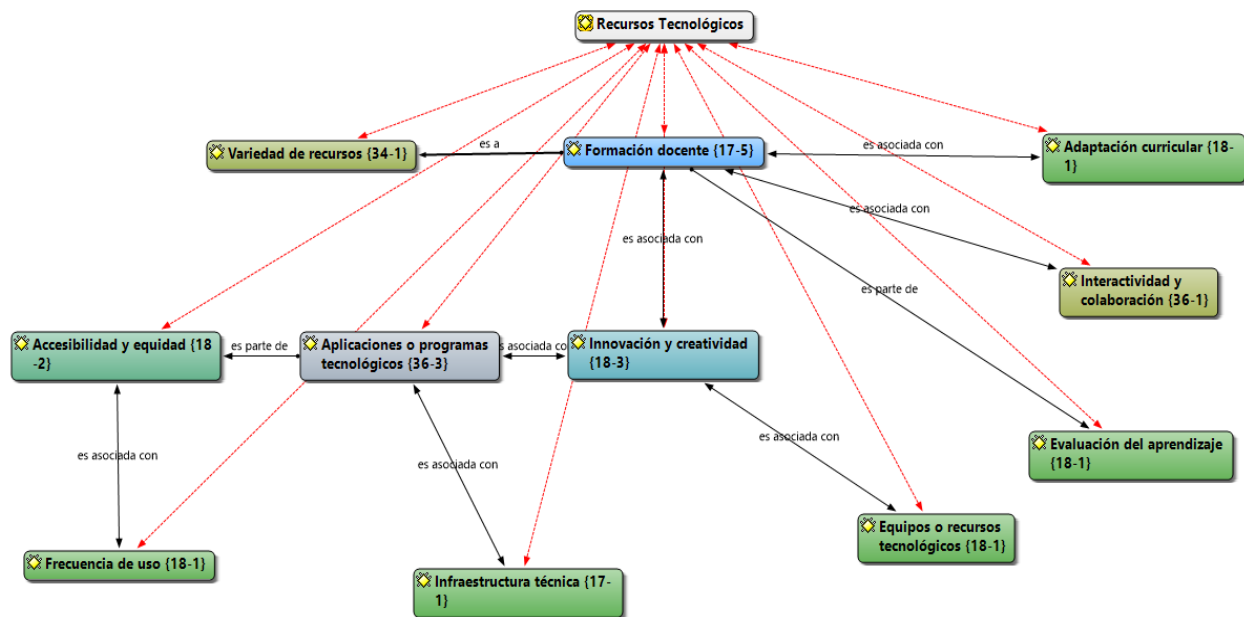
Nota. Procesamiento de la información en Atlas Ti versión 7.5.4

Dimensión: Recursos Tecnológicos

Para Cabero (2010), los recursos tecnológicos son herramientas y plataformas digitales que, cuando se integran adecuadamente en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, tienen el potencial de enriquecer y transformar la experiencia educativa. Sin embargo, su efectividad depende de una formación docente integral que no solo capacite a los educadores en el manejo técnico de estas herramientas, sino que también fomente competencias didácticas y pedagógicas que permitan su uso óptimo en el aula. Esta formación debe abarcar múltiples dimensiones, como la curricular, comunicativa, crítica y organizativa, para que los docentes puedan adoptar un enfoque innovador y reflexivo en el uso de las tecnologías.

La correcta utilización de los recursos tecnológicos implica ir más allá de aplicaciones superficiales, permitiendo un aprendizaje activo y significativo que potencie la interacción y el desarrollo de habilidades en los estudiantes. En este sentido, el uso adecuado de los recursos tecnológicos implica un cambio de paradigma en la práctica docente, donde la alfabetización tecnológica y el diseño pedagógico se convierten en ejes centrales para una educación de calidad en la era digital. Esta dimensión se conforma por las categorías Recursos tangibles y Recursos intangibles. (Ver Figura 10)

Figura 10
Dimensión: Recursos Tecnológicos



Categoría emergente: Recursos tangibles

Los recursos tangibles de las TIC son elementos físicos y materiales, como computadoras, tabletas, proyectores y equipos de audio y video, que facilitan la enseñanza y el aprendizaje en entornos educativos. Según García (2021), estos recursos son esenciales para implementar estrategias pedagógicas innovadoras, creando un ambiente de aprendizaje dinámico y colaborativo. Además, incluyen la infraestructura necesaria para el acceso a internet, como routers y redes inalámbricas. Su integración efectiva en el aula requiere una formación adecuada para maximizar su potencial y fomentar un uso ético y responsable, preparando así a los estudiantes para los desafíos del mundo digital. En estas categorías se presentan las subcategorías: Aplicaciones o programas tecnológicos, y, Equipos y recursos tecnológicos, a saber:

Subcategoría: Aplicaciones o programas tecnológicos

Las aplicaciones o programas tecnológicos en el ámbito educativo son herramientas esenciales que facilitan el aprendizaje en entornos virtuales, promoviendo la interacción y el aprendizaje colaborativo. Según la CEPAL y UNESCO (2020), estas

aplicaciones permiten a los docentes adaptarse a nuevas metodologías digitales, mientras que los Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA) brindan espacios para la interacción efectiva entre estudiantes y profesores. Recursos como blogs y videos educativos enriquecen la enseñanza al ofrecer materiales didácticos interactivos y facilitar la comprensión de conceptos complejos, contribuyendo así a los procesos de enseñanza y de aprendizaje más dinámico y accesible. Al respecto, en esta subcategoría se pudo identificar en las observaciones lo siguiente:

Video explicativo sobre el sistema digestivo. D1. L21. Observación 1.

El video, audio, fichas impresas, canción sobre los derechos. D1. L28. Observación 2.

El video el cuento de los planetas, fichas impresas alusivas al cada planeta con sus características principales. D1. L28. Observación 3.

Video explicativo sobre la clasificación de los seres vivos, presentación en PowerPoint (cuento sobre los animales). D2. L21. Observación 1.

Las presentaciones que trae incorporadas las capsulas educativas del Ministerio de Educación Nacional MEN. D2. L21. Observación 2.

Video de saludo en inglés. D2. L28. Observación 3.

Presentación PowerPoint “Comprendo lo que veo” y cuento “El Zorro escritor”. D3. L21. Observación 1.

Video de la Fábula “Abuela Grillo” con voz y canto de la cantante Boliviana Luzmila Carpio. D3. L22. Observación 2.

Video “Cuento Erizo (Inclusión)”

canción madre tu significas tanto para mí, por medio del portátil, videobeam y la cabina. D3. L28. Observación 3.

Presentación PowerPoint “La ovejita que vino a cenar”. D4. L21. Observación 1.

Video “El Mohán”. Video “La creación del quinto sol y Xipe Tótec”. D4. L28. Observación 2.

No se evidenció durante la clase utilización de medios audiovisuales. D4. L28. Observación 3.

Video introductorio sobre los criterios de divisibilidad. D5. L23. Observación 1.

Video “El problema del reparto de los camellos” descargado de YouTube. D5. L29. Observación 2.

Video de YouTube “lección 16: objetos del salón de clases en inglés | classroom objects vocabulary”. D5. L29. Observación 3.

Video explicativo sobre los dispositivos de entrada – salida y almacenamiento. D6. L29. Observación 1.

Video educativo La materia y sus propiedades. Imágenes impresas. D6. L22. Observación 2.

Videos educativos de la plataforma de Colombia aprende. Pronostico del tiempo y Días soleados en el mes. D6. L22. Observación 3.

Según lo observado, el uso de programas y aplicaciones tecnológicas en el aula desempeña un papel fundamental en la enseñanza, ya que permite diversificar los métodos de aprendizaje y facilitar la comprensión de conceptos complejos. En este sentido, la integración de material audiovisual, como videos explicativos sobre el sistema digestivo o la clasificación de los seres vivos, resulta particularmente efectiva. Esto se debe a que los videos ayudan a captar la atención de los alumnos, permitiéndoles visualizar y entender mejor el contenido que se está enseñando. Por otro lado, el uso de soportes complementarios, como fichas impresas y presentaciones en PowerPoint, enriquece el proceso educativo. Por ejemplo, las fichas sobre los planetas no solo refuerzan el aprendizaje de manera visual, sino que también ofrecen un recurso escrito que facilita la asimilación de información. De esta manera, se crea un ambiente más dinámico y accesible para todos los estudiantes.

Asimismo, la promoción de la inclusión a través de materiales didácticos, como videos que presentan narrativas sobre valores y actitudes positivas, es un aspecto destacado en la enseñanza actual. Al incorporar temas relevantes, como en el caso de la fábula "Abuela Grillo", los docentes fomentan un entorno de aprendizaje que no solo se centra en el contenido académico, sino que también aborda temas sociales importantes. Además, los recursos educativos que favorecen la interactividad, como canciones en inglés o saludos prácticos, promueven la participación activa de los alumnos. Esta participación no solo mejora la retención del conocimiento, sino que también contribuye a fomentar un ambiente de aprendizaje colaborativo, donde se valora la opinión de cada estudiante.

No obstante, es importante destacar que en una de las observaciones se mencionó la falta de uso de medios audiovisuales en una clase específica. Esto resalta la necesidad de una adecuada formación y planificación por parte de los docentes, con el fin de maximizar el potencial de las herramientas tecnológicas disponibles y asegurar que todos los recursos sean utilizados de manera eficiente. En conclusión, la integración de programas y aplicaciones tecnológicas en el aula permite a los docentes ofrecer una educación más rica y variada. Al adaptarse a las necesidades de los estudiantes y fomentar un aprendizaje interactivo y cohesivo, se construye un entorno educativo que promueve un desarrollo integral y significativo para todos los alumnos.

Subcategoría: Equipos y recursos tecnológicos

Los recursos tecnológicos en el contexto educativo se refieren a herramientas y medios didácticos que enriquecen los procesos de enseñanza y de aprendizaje. La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) no solo apoya a los docentes en su metodología, sino que también motiva a los estudiantes, permitiéndoles aprender de manera más flexible y accesible en distintos espacios y horarios. Estos recursos fomentan la innovación y creatividad en las prácticas educativas, promoviendo la colaboración, el intercambio de información, y la reflexión a través de herramientas como wikis, blogs y seminarios en red (Webinars), creando entornos colaborativos que enriquecen la experiencia de aprendizaje (Cacheiro, 2011; Granados et al., 2010). Entre las propiedades discursivas sobre esta subcategoría se tienen las siguientes:

Uso de equipos tecnológicos como portátil, parlante. D1. L14. Observación 1, 2 y 3.

Uso de equipos tecnológicos como portátil, videobeam, cabina, Tablets. D2. L21. Observación 1, 2 y 3.

Uso de equipos tecnológicos como portátil, videobeam, cabina, celular, pc elaborados con material reciclable. D3. L21. Observación 1, 2 y 3.

Uso de equipos tecnológicos como portátil, videobeam, parlantes e impresora. D4. L21. Observación 1, 2 y 3.

Uso de equipos tecnológicos como portátil, videobeam, cabina, micrófono. D5. L21. Observación 1, 2 y 3.

Uso de equipos tecnológicos como portátil, videobeam y parlante. D6. L21. Observación 1, 2 y 3.

A partir de las observaciones realizadas, se pueden ver que los portátiles y videobeams son los equipos más frecuentes en las observaciones. Otros equipos como cabinas, parlantes, celulares, impresoras y micrófonos se utilizan en menor medida, pero aportan a la diversidad de recursos tecnológicos observados.

Categoría emergente: Recursos intangibles

Los recursos intangibles son aquellos activos no físicos que son esenciales para el desarrollo y funcionamiento de sistemas y procesos, como lo señala Ruíz (2018). Estos

recursos, también conocidos como transversales, incluyen tanto el personal encargado de implementar procesos técnicos como los usuarios que interactúan con diversos sistemas informáticos. En el contexto actual, donde la tecnología juega un papel crucial en la educación y en la dinámica de las actividades dentro y fuera del aula, el conocimiento y la utilización de recursos tecnológicos se vuelven fundamentales para facilitar el aprendizaje y captar el interés de los estudiantes.

Dentro de esta categoría se encuentran aplicaciones virtuales, software, y servicios de alojamiento web, que permiten una enseñanza más interactiva y efectiva. Herramientas como blogs, portafolios electrónicos, pizarras digitales interactivas y aulas virtuales son ejemplos de recursos intangibles que enriquecen el proceso educativo. Estos recursos requieren el manejo de diversos formatos de información, como texto, imágenes, sonido y vídeo animado, lo que representa un cambio hacia un soporte educativo más dinámico y multimedia. En resumen, los recursos intangibles son componentes clave que potencian la eficacia de los sistemas educativos y las interacciones en el aprendizaje. En esta categoría se presentan las subcategorías: *Accesibilidad y equidad; Adaptación curricular; Evaluación del aprendizaje; Formación docente; Frecuencia de uso; Infraestructura técnica; Innovación y creatividad; Interactividad y colaboración; y, Variedad de recursos.*

Subcategoría: Accesibilidad y equidad

La Agenda Digital para la América Latina y el Caribe (2022), señalan en su objetivo 17 perteneciente al área 4 que hace referencia a la inclusión, competencias y habilidades digitales, destaca la necesidad de promover la accesibilidad a tecnologías digitales como recurso indispensable en el proceso de inclusión y equidad social en todos los ámbitos, así como también la visión de proyectar una educación inteligente. Al respecto, en esta subcategoría se pudo identificar en las observaciones lo siguiente:

Todos los estudiantes tienen la posibilidad de ver y escuchar cada una de las actividades. D1. L78. Observación 1.

Las tablets, una por parejas y las presentaciones fueron presenciadas por todos los estudiantes presentes. D1. L78. Observación 2

Todos los estudiantes tienen la posibilidad de ver, escuchar y participar de cada una de las actividades. D1. L78. Observación 3.

Las tablets, una por parejas y las presentaciones fueron presenciadas por todos los estudiantes presentes. D2. L78. Observación 1.

Cada estudiante tuvo la oportunidad en trabajar en una Tablet. D2. L78. Observación 2.

Todos los estudiantes tuvieron acceso a ver, escuchar y participar de las actividades con el apoyo de los recursos tecnológicos. D2. L85. Observación 3.

Cada estudiante contaba con un portátil elaborado con material reciclable, todos pueden ver y participar de las diferentes actividades. D3. L79. Observación 1.

Todos los estudiantes tuvieron la posibilidad de ver, escuchar y participar de las diferentes actividades. D3. L78. Observación 2.

Todos los estudiantes disfrutaron de los videos con normalidad. D4. L86. Observación 2.

Todos los estudiantes tuvieron la oportunidad de utilizar las impresiones y las fichas elaboradas por la docente. D4. L78. Observación 3.

Todos los estudiantes pueden ver y escuchar el video y las presentaciones e incluso algunos pasaron a responder las preguntas en línea. D5. L80. Observación 1.

Todos los estudiantes tuvieron la oportunidad de participar e interactuar con el video, las imágenes y demás actividades. D5. L88. Observación 3.

Cada estudiante contaba con un portátil, todos pueden ver y escuchar el video. D6. L79. Observación 1.

Todos los estudiantes presentes en el aula disfrutaron del video y de las imágenes impresas. D6. L81. Observación 2.

Todos los estudiantes presentes en el aula participaron de las diferentes actividades. D6. L83. Observación 3.

En las observaciones realizadas sobre el uso de las TIC en el aula, se evidencia un enfoque inclusivo que busca garantizar que todos los estudiantes tengan acceso a recursos tecnológicos y a la participación activa en las actividades educativas. En cada caso, se destaca que todos los alumnos tienen la posibilidad de ver, escuchar y participar, lo que refleja un compromiso por parte de los docentes para crear un entorno accesible. Además, el uso de tablets y portátiles, ya sea de manera individual o compartida, indica un esfuerzo por integrar la tecnología de manera que todos los estudiantes puedan beneficiarse de ella. Asimismo, la interacción activa con videos, presentaciones y actividades en línea es un aspecto crucial que fomenta la participación de todos los estudiantes. Este tipo de enfoque no solo enriquece el proceso de aprendizaje, sino que también promueve un ambiente donde cada alumno, independientemente de sus circunstancias, puede involucrarse plenamente. La utilización de materiales reciclables y adaptados, como portátiles y fichas elaboradas por los docentes, refuerza la idea de que

la educación debe ser accesible y relevante para todos, lo que es esencial para promover la equidad en el aula.

Contrastando con estas observaciones, la Agenda Digital para la América Latina y el Caribe (2022) en su objetivo 17 del área 4, subraya la importancia de la inclusión, las competencias y habilidades digitales. Esta agenda señala la necesidad de promover la accesibilidad a tecnologías digitales como un recurso indispensable para el proceso de inclusión y equidad social en todos los ámbitos. En este sentido, la visión de proyectar una educación inteligente se alinea con las prácticas observadas, ya que ambas enfatizan la relevancia de la tecnología en el aprendizaje y la necesidad de garantizar que todos los estudiantes tengan acceso a estas herramientas.

En conclusión, tanto las observaciones sobre el uso de las TIC en el aula como la postura de la Agenda Digital resaltan la importancia de la accesibilidad y la equidad en la educación. Mientras que las prácticas docentes demuestran un compromiso efectivo con estos principios, la agenda propone un marco más amplio que busca integrar estas ideas en el contexto regional, promoviendo así una educación inclusiva y de calidad para todos.

Subcategoría: Adaptación curricular

La adaptación curricular se define como un término que está ligado a las necesidades educativas. Asimismo, se hacen tomando en cuenta la programación y las planificaciones en el aula, para hacer la debida revisión de los objetivos que se persiguen en las mismas (Marcet, 2015). Ahora bien, las tecnologías han generado un impacto significativo en el ámbito educativo que conlleva a las adaptaciones curriculares (Díaz, 2020). Al respecto, en esta subcategoría se pudo identificar en las observaciones lo siguiente:

Los recursos tecnológicos son utilizados de manera coherente con relación a la malla curricular del área. D1. L57. Observación 1.

Son utilizados de manera coherente con relación a la malla curricular del área, los objetivos y temática. D1. L57. Observación 2

Se evidencia la relación entre el desempeño, el objetivo y la clase. D2. L57. Observación 1.

Se constata la relación entre el desempeño, el objetivo y la clase. D4. L58. Observación 2.

Se observa la relación entre el desempeño, el objetivo y la clase. D5. L58. Observación 1.

Se corrobora la relación entre el desempeño, el objetivo y la clase con el uso de los recursos tecnológicos. D6. L60. Observación 2.

Se pone de manifiesto la relación entre el desempeño, el objetivo y la clase con el uso de los recursos tecnológicos. D6. L62. Observación 3.

La interpretación de las observaciones realizadas en relación con la adaptación curricular revela un enfoque claro y coherente por parte de los docentes en la integración de recursos tecnológicos dentro del marco curricular establecido. En varias ocasiones, se destaca que los recursos tecnológicos son utilizados de manera coherente con la malla curricular, lo que sugiere que los docentes no solo están incorporando tecnología por el mero hecho de hacerlo, sino que están alineando cuidadosamente estas herramientas con los objetivos y temáticas del área de estudio.

Además, se evidencia una relación sólida entre el desempeño de los estudiantes, los objetivos planteados y las actividades de clase. Esta conexión es fundamental, ya que implica que los docentes están monitoreando y evaluando el progreso de los alumnos en función de metas claras y definidas. La repetida constatación de esta relación en múltiples observaciones refuerza la idea de que hay un enfoque sistemático y reflexivo en la planificación y ejecución de las clases, lo que es esencial para una adaptación curricular efectiva.

El uso de recursos tecnológicos, como se menciona en las observaciones, no solo complementa el proceso de enseñanza, sino que también se convierte en un medio para facilitar el logro de los objetivos educativos. La corroboración de esta relación en diversas instancias sugiere que los docentes están conscientes de cómo la tecnología puede potenciar el aprendizaje, permitiendo a los estudiantes interactuar con el contenido de manera más dinámica y efectiva. En conclusión, las observaciones indican que los docentes están implementando una adaptación curricular que considera de manera integral los recursos tecnológicos, asegurando que estos se utilicen de forma coherente y alineada con los objetivos educativos. Este enfoque no solo beneficia a los estudiantes al proporcionarles herramientas relevantes para su aprendizaje, sino que también

refuerza la calidad de la enseñanza al mantener un vínculo claro entre el desempeño, los objetivos y las actividades de clase.

Subcategoría: Evaluación del aprendizaje

La evaluación del aprendizaje es descrita por Vega *et al.* (2021), como un proceso sistemático y contextualizado que utiliza herramientas tecnológicas para mejorar y potenciar las estrategias de enseñanza y aprendizaje. Según Hersh (2014), estas tecnologías no son solo recursos adicionales, sino que actúan como mediadores que facilitan la interacción y el aprendizaje, reflejando siempre la mejora en los procesos educativos. García Laborda *et al.* (2015) enfatizan que la integración de la tecnología debe considerar el entorno en el que se aplica, lo que permite un control más preciso sobre la efectividad de las herramientas utilizadas en la evaluación. Este enfoque contextualizado asegura que las tecnologías elegidas sean pertinentes y adecuadas para las necesidades específicas de los estudiantes y del proceso educativo.

Pásztor *et al.* (2015) sugieren que comprender el fin, el tipo de evaluación y los aspectos a evaluar permite seleccionar las herramientas TIC más adecuadas. Esta consideración teórica facilita la identificación de tecnologías que no solo medien el proceso, sino que también sean coherentes con el conocimiento conceptual y procedimental que se busca evaluar. La evaluación mediada por las TIC es una estrategia integral que combina herramientas tecnológicas con un enfoque contextual y teórico. Su objetivo es optimizar los procesos de enseñanza y de aprendizaje, asegurando que la evaluación no solo sea un medio de medición, sino un recurso que enriquezca la experiencia educativa. Las observaciones correspondientes a esta subcategoría son las siguientes:

La docente aplica la evaluación con la ayuda del recurso del video de manera retroalimentativa, es decir. el video que expuso realizó unas series de preguntas, y a la vez, los estudiantes iban contestando, y las que de pronto los estudiantes contestaban mal, ella de nuevo los corregía. La evaluación con el apoyo del recurso se realizó durante la explicación y no al final. D1. L92. Observación 1, 2 y 3.

Con la lectura de la presentación de PowerPoint realiza preguntas con el tema, luego con la observación del video realiza retroalimentación del mismo mediante preguntas y aportes de los estudiantes y posteriormente mediante las capsulas

educativas continúa evaluando a los estudiantes sobre el tema. D2. L92. Observación 1.

La plataforma de capsulas educativas está realizando una evaluación formativa y permanente, por lo que el estudiante que iba respondiendo de manera acertada iba avanzando a la siguiente actividad, y el que tenía un error la aplicación le manifestada que debía corregir hasta que el estudiante la contestaba bien. D2. L92. Observación 2 y 3.

Realiza una evaluación formativa, durante toda la clase está preguntando y retroalimentando. D3. L93. Observación 1.

La docente realiza durante el desarrollo de la clase una evaluación formativa, aplicando el trabajo en equipo y colaborativo. D5. L94. Observación 2.

Realiza una evaluación formativa, durante toda la clase está preguntando y retroalimentando. D6. L93. Observación 1.

La docente desarrolló durante toda la clase una evaluación formativa, mediante la retroalimentación e interacción con los estudiantes. D6. L95. Observación 2.

La docente con las actividades de la plataforma de Colombia Aprende realizaba una evaluación constante de los aprendizajes mediante los ejercicios que trae incorporados. D6. L97. Observación 3.

Las observaciones realizadas en las clases de los docentes revelan un uso efectivo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la evaluación formativa, lo cual se alinea con las teorías contemporáneas sobre este proceso. En primer lugar, la docente emplea videos como recurso para realizar preguntas en tiempo real, lo que permite corregir errores de los estudiantes durante la explicación; así, la evaluación se integra en el proceso de enseñanza en lugar de ser un evento aislado al final de la clase. Además, la combinación de preguntas durante la presentación de PowerPoint y la retroalimentación basada en la observación del video demuestra un enfoque sistemático que fomenta la participación activa de los estudiantes, evidenciando que la evaluación debe ser continua y contextualizada.

Por otro lado, el uso de plataformas de cápsulas educativas permite una evaluación constante y adaptativa, donde los estudiantes solo avanzan si responden correctamente. Este enfoque resalta cómo las TIC pueden potenciar la evaluación formativa al proporcionar retroalimentación inmediata. Asimismo, la promoción del trabajo en equipo y la colaboración entre los estudiantes no solo fomenta el aprendizaje social, sino que también permite a los alumnos aprender de sus pares, lo que se alinea con la idea de que la evaluación debe ser un proceso interactivo.

Finalmente, la constante retroalimentación y las preguntas a lo largo de la clase demuestran un compromiso con el aprendizaje activo y la mejora continua, esenciales para un enfoque educativo centrado en el estudiante. En conjunto, estas prácticas reflejan los principios establecidos por autores como Vega *et al.* (2021) y Hersh (2014), quienes argumentan que la evaluación mediada por las TIC debe ser un proceso sistemático que no solo mide el aprendizaje, sino que también lo mejora. Así, se evidencia que los docentes están considerando el contexto educativo al implementar recursos tecnológicos, asegurando que sean pertinentes y efectivos para las necesidades de los estudiantes, lo que resulta en un enfoque integral que fomenta tanto el conocimiento conceptual como el desarrollo de habilidades procedimentales y colaborativas.

Subcategoría: Formación docente

En cuanto a la formación docente Guzmán *et al.* (2011), la definen como un factor primordial que influye de manera directa en calidad educativa, asimismo, considera que la formación docente en TICS es algo relativamente nuevo que amerita del desarrollo de capacitaciones en cuanto al uso de herramientas y recursos para poner en práctica el trabajo colaborativo y comunicación asíncrona, y, de este modo, lograr las competencias en pro de la comunicación efectiva con los estudiantes. Las observaciones correspondientes a esta subcategoría son las siguientes:

La docente evidencia el manejo y la competencia básica para el manejo y dominio de los recursos tecnológicos a su disposición En este caso. El computador con el respectivo vídeo y la cabina. D1. L85. Observación 1.

La docente evidencia la competencia básica para el manejo de los recursos tecnológicos como El portátil, videobeam, las tablets, la cabina y la plataforma de Colombia aprende. D2. L85. Observación 2.

La docente evidencia la competencia básica para el manejo de los recursos tecnológicos como El portátil, videobeam, la cabina, la presentación en PowerPoint y el celular. D4. L93. Observación 1.

La docente demuestra el manejo básico de los recursos tecnológicos como El portátil, el videobeam e internet. D5. L93. Observación 3.

La docente evidencia la competencia básica para el manejo de los recursos tecnológicos como El portátil, videobeam, los parlantes y el celular. D6. L86. Observación 1.

La docente demuestra el manejo básico de los recursos tecnológicos (Portátil, reproductor, videobeam). D6. L88. Observación 2.

La postura de los docentes frente a la formación docente en el manejo de recursos tecnológicos refleja, por un lado, un compromiso con la modernización educativa y, por otro, la necesidad de desarrollar competencias digitales esenciales para un aprendizaje más inclusivo y efectivo. A través de múltiples observaciones, se evidencia que la docente posee una competencia básica en el uso de diversos recursos tecnológicos, como portátiles, videobeams, tablets y plataformas educativas como "Colombia Aprende". Esto sugiere que no solo está familiarizada con las herramientas disponibles, sino que también las utiliza en su práctica educativa. Además, la habilidad para integrar tecnología, como presentaciones de PowerPoint y el uso de celulares en el aula, demuestra que la docente está dispuesta a incorporar diferentes formatos de aprendizaje y herramientas digitales en su enseñanza, lo que resalta una apertura a la innovación pedagógica en busca de mejorar la experiencia de aprendizaje de sus estudiantes.

Asimismo, la variabilidad en el uso de tecnología, mencionando diferentes dispositivos en distintas observaciones, indica que la docente no se limita a un solo recurso; en cambio, es capaz de adaptar su enfoque según las circunstancias y necesidades del aula. Esto subraya la importancia de una formación docente que fomente la flexibilidad y el manejo diverso de las herramientas tecnológicas. Sin embargo, a pesar de que la docente demuestra competencia básica, el hecho de que se mencione únicamente este nivel de dominio sugiere que hay espacio para un desarrollo profesional más profundo en el ámbito tecnológico. Por lo tanto, es esencial implementar programas formativos que ayuden a los docentes a avanzar de competencias básicas a un dominio más avanzado de las herramientas tecnológicas y a su integración pedagógica.

Finalmente, la habilidad para usar tecnología en la enseñanza también puede contribuir a la creación de un entorno de aprendizaje significativo, donde los estudiantes se involucren activamente en su proceso educativo. Este enfoque se alinea con corrientes pedagógicas como el constructivismo, que promueven la colaboración y el aprendizaje práctico.

Subcategoría: Frecuencia de uso

En cuanto a la subcategoría Luzardo *et al.* (2019), se pudo conocer que, los docentes con formación en el área científica técnica tienen mayor conocimiento de las TIC y las usan con mayor frecuencia para las distintas actividades académica que aquellos con formación en las ciencias sociales. No obstante, según las observaciones realizadas en las prácticas educativas de los docentes se tienen las siguientes:

Aprovecha al máximo los pocos recursos tecnológicos en su práctica educativa. D1. L35. Observación 1.

Aprovecha al máximo los pocos recursos tecnológicos en su práctica educativa, se evidencia por medio de los niños. D1. L35. Observación 2.

Se evidencia por medio de los estudiantes que los utiliza con ellos, en particular el videobeam, pc, celular, la cabina y el internet. D3. L36. Observación 1.

Los estudiantes manifiestan que la docente los utiliza con ellos, en particular el videobeam y el pc. D4. L35. Observación 3.

Aprovecha los pocos recursos tecnológicos en su práctica educativa, en particular el internet, el pc y el videobeam. D5. L36. Observación 1.

La docente trata de aprovechar los recursos tecnológicos que tiene al alcance en su práctica educativa, concretamente el internet, el pc y el videobeam. D5. L36. Observación 2.

Usa los pocos recursos tecnológicos en su práctica educativa, en particular el internet, el celular, el portátil y el portátil. D6. L38 Observación 2.

Se evidencia que usa los recursos tecnológicos en su práctica educativa, en particular el internet, el celular, el portátil. D5. L40. Observación 3.

La frecuencia de uso de recursos tecnológicos intangibles en la práctica educativa se manifiesta de diversas maneras, lo que se evidencia en las observaciones realizadas. Aunque los docentes cuentan con recursos limitados, aprovechan al máximo las herramientas disponibles, como el videobeam, la PC, el celular y el acceso a internet. Por un lado, los estudiantes reconocen que la docente utiliza estos dispositivos de manera efectiva, lo que sugiere que tales recursos son fundamentales en el proceso de aprendizaje. Además, se observa una tendencia hacia el uso de herramientas específicas, como el internet y el portátil, que permiten enriquecer las actividades académicas y facilitar la comprensión de los contenidos.

Asimismo, es importante destacar que la formación del docente influye significativamente en la frecuencia de uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Según Luzardo *et al.* (2019), aquellos docentes con formación en

áreas científicas técnicas tienden a integrar las TIC con mayor frecuencia en sus actividades académicas en comparación con sus colegas de ciencias sociales. Esto resalta la necesidad de capacitación continua en el uso de tecnologías, ya que una mayor familiaridad con estas herramientas puede impactar positivamente en el rendimiento académico de los estudiantes. En conclusión, a pesar de las limitaciones, la docente implementa de manera efectiva los recursos tecnológicos disponibles, favoreciendo un entorno de aprendizaje más dinámico y accesible.

Subcategoría: Infraestructura técnica

La infraestructura técnica utilizada en la práctica educativa se define como un conjunto integral de elementos que incluye tanto hardware, como servidores, computadoras y laptops, como software, que abarca internet, plataformas virtuales y lenguajes de programación. Esta infraestructura es esencial para el desarrollo efectivo de la enseñanza y el aprendizaje, especialmente en entornos virtuales, ya que sin ella resulta imposible llevar a cabo las actividades educativas de manera adecuada (Sellán, 2013; Sánchez et al., 2017). Además, se refiere a todas las tecnologías de la información y comunicación (TIC) que dependen de la conectividad de red, permitiendo la transmisión de recursos como internet, telefonía y productos electrónicos de consumo. Estos elementos son fundamentales en la vida cotidiana, ya que se utilizan en hogares, lugares de trabajo, escuelas y actividades recreativas, facilitando así un entorno educativo dinámico y accesible (Carrasco et al., 2021; Marín y Peñuela, 2016). Las observaciones correspondientes a esta subcategoría son las siguientes:

La infraestructura de la sede es aceptable, no cuenta con los recursos tecnológicos adecuados ni con tomas corrientes que se necesita. en este caso solamente hay 4 computadores. Un video beam viejo, que ya se dañó, una cabina que es de la docente, y el Internet, que también lo paga la docente, el internet no es muy bueno debido a la ubicación geográfica de la sede (Vereda). D1. L106. Observación 1.

La infraestructura técnica de la sede. parcialmente es aceptable para el uso de los recursos tecnológicos, teniendo en cuenta que son prácticamente aula de clase, En los salones se encuentran uno o dos tomas corrientes como máximo., y la docente debe conseguir. Multitomas para poder cargar el computador. Situación que se presentó en una actividad en la cual las tablets se descargaron. D2. L106. Observación 2.

la infraestructura técnica de la sede. parcialmente es aceptable para el uso de los recursos tecnológicos, teniendo en cuenta que son prácticamente aula de clase. D2. L113. Observación 3.

Es el salón de clase, no cuenta con sala de informática. Cuenta con lo básico dos tomas corrientes, buena iluminación y ventilación. D3. L114. Observación 1.

Es el salón de clase, el salón es pequeño. Cuenta con lo básico dos tomas corrientes, buena iluminación y una regular ventilación. D4. L107. Observación 2.

La infraestructura utilizada es el aula de clase, la cual tiene una iluminación regular y dos tomacorrientes. D5. L116. Observación 1.

La sala de informática cuenta con aire acondicionado, video beam, tomacorrientes necesarios y en buen estado, pero la iluminación estaba regular. D6. L114. Observación 3.

La infraestructura técnica observada en la sede educativa es, en general, aceptable, aunque presenta limitaciones significativas que afectan el uso efectivo de los recursos tecnológicos. En las aulas, se encuentran solo uno o dos tomacorrientes, lo que obliga a la docente a utilizar multitomas para cargar los dispositivos, como se evidenció durante una actividad en la que las tablets se descargaron. Además, la sede cuenta con solo cuatro computadoras y un video beam viejo que ya no funciona, lo que limita aún más las opciones tecnológicas disponibles.

Aunque el internet es un recurso esencial, este es financiado por la docente y presenta una calidad deficiente debido a la ubicación geográfica de la sede en una vereda. A pesar de contar con buena iluminación y ventilación en los salones, la falta de una sala de informática adecuada y de los recursos tecnológicos necesarios impide un desarrollo óptimo de las actividades educativas. En contraste, la sala de informática, aunque tiene aire acondicionado y tomacorrientes en buen estado, presenta una iluminación regular, lo que refleja la necesidad de mejorar la infraestructura técnica en su conjunto para facilitar un aprendizaje más efectivo y dinámico.

Subcategoría: Innovación y creatividad

Veytia *et al.* (2023), señalan que las metodologías activas que incluyen a las TIC en el proceso educativo favorecen el aprendizaje, creatividad e innovación lo cual genera cambios en la construcción de conocimientos desde lo individual y desde lo colaborativo. De tal manera que, el aprendizaje basado en retos, el aprendizaje basado en problemas, la gamificación, el aula invertida, entre otro tipo de metodologías usadas por el docente

conlleva a la configuración de ambiente educativo. Para estos autores, el empleo de recursos tecnológicos intangibles conduce a una mayor competitividad en los estudiantes (Kenneth y Wongwuttawat, 2022). Las observaciones correspondientes a la incorporación de recursos tecnológicos de manera innovadora y creativa son las siguientes:

En este caso, la docente no utilizó un recurso tecnológico de manera innovador, si no que utilizo un recurso ya existente como el vídeo en el cual explicaba el sistema digestivo, pero la docente, si Desarrolló la actividad de una manera dinámica con los estudiantes, en la cual contribuyó a que ellos participaran muy activamente. D1. L99. Observación 1.

La docente desarrolló la actividad de una manera dinámica con los estudiantes, en la cual contribuyó a que ellos participaran muy activamente con el apoyo de las TIC. D1. L99. Observación 2.

La docente presenta un video, una presentación en PowerPoint, en la que estas actividades ya están diseñadas. Pero trata de que los estudiantes participen activamente mediante la lectura y mediante la retroalimentación de cada una de las actividades y, además, que los estudiantes tengan interacción con la Tablet, y con la aplicación de Colombia aprende específicamente con las capsulas educativas. D2. L99. Observación 1.

La docente al aplicar las capsulas educativas en el área de matemáticas los estudiantes se sintieron cómodos, motivados ya que para ellos estas actividades son innovadoras y creativas por el alto contenido de interacción que traen. D2. L99. Observación 2.

El juego concéntrese, en la que los estudiantes debían relacionar la imagen del animal con su respectivo nombre en inglés hizo que la actividad fuera creativa e innovadora para los estudiantes. D3. L99. Observación 3.

La docente mediante las presentaciones trata de que los estudiantes participen activamente mediante la retroalimentación de cada una de las actividades y además la presentación es dinámica porque trae incorporados hipervínculos para las diferentes actividades. D4. L100. Observación 1.

La docente mediante las presentaciones trata de que los estudiantes participen activamente mediante la retroalimentación de cada una de las actividades y además la presentación es llamativa para los estudiantes porque alterno texto con imágenes. D4. L100. Observación 2.

La docente a través del juego con la ayuda de las impresiones y de las fichas hizo que la clase fuera llamativa para los estudiantes. D4. L99. Observación 1.

La docente realiza las actividades de una forma atractiva para los estudiantes, en la cual contribuyó a que ellos participaran muy activamente en cada una de las actividades. D4. L101. Observación 2.

La docente presenta un video, a través del reproductor de multimedia, pero trata de que los estudiantes participen activamente mediante la retroalimentación de cada una de las actividades. D5. L100. Observación 1.

A través del video y de las imágenes impresas la docente hace que la clase sea de interés para los estudiantes y además con su actitud colabora para que ellos se sientan a gusto e interesados por el tema. D6. L101. Observación 2.

La plataforma de Colombia Aprende se considera un recurso innovador y creativo, por las diferentes actividades que trae y además porque son muy llamativas para los estudiantes. D6. L104. Observación 3.

En las observaciones realizadas sobre la incorporación de recursos tecnológicos en la práctica educativa, se destaca que, aunque algunos docentes utilizaron herramientas ya existentes, como videos y presentaciones en PowerPoint, lograron implementar estas tecnologías de manera dinámica y creativa. Por ejemplo, en una de las observaciones, se menciona que la docente, a pesar de usar un video explicativo sobre el sistema digestivo, fomentó la participación activa de los estudiantes, lo que contribuyó a un ambiente de aprendizaje más interactivo.

Asimismo, en otras observaciones se resalta que las docentes emplearon las TIC para incentivar la participación de los alumnos. Por ejemplo, al integrar cápsulas educativas en matemáticas, los estudiantes se sintieron motivados y cómodos, ya que estas actividades ofrecían un alto nivel de interacción. Esto indica que, aunque el recurso tecnológico no sea completamente novedoso, su aplicación creativa puede generar un impacto positivo en el aprendizaje. Además, el uso de juegos, como "concéntrese", permitió a los estudiantes relacionar imágenes con nombres en inglés, lo que hizo que la actividad fuera percibida como innovadora. Este tipo de actividades, junto con el uso de presentaciones dinámicas que incorporan hipervínculos y alternan texto con imágenes, mantuvieron el interés de los estudiantes y promovieron su participación activa.

Por otro lado, se observó que la docente utilizó videos a través de reproductores multimedia, buscando siempre la retroalimentación de los estudiantes. Esta estrategia, junto con su actitud positiva, contribuyó a crear un ambiente donde los alumnos se sentían a gusto y motivados por el tema. Finalmente, se destacó que la plataforma "Colombia Aprende" se considera un recurso innovador y creativo debido a la variedad de actividades llamativas que ofrece, lo que refuerza la idea de que la integración de recursos tecnológicos, incluso aquellos ya existentes, puede ser altamente efectiva si se utilizan de manera creativa y dinámica en el aula.

Subcategoría: Interactividad y colaboración

El ambiente de trabajo que promueve la interactividad y colaboración en el ámbito educativo es fundamental para el desarrollo integral de los estudiantes y la innovación en la enseñanza. En primer lugar, es necesario que los docentes comprendan las condiciones precisas que permiten que la colaboración se convierta en una herramienta estratégica. Según Liesa *et al.* (2018), la colaboración no solo genera nuevas posibilidades de desarrollo profesional, sino que también fomenta la autonomía de los estudiantes, permitiéndoles tomar decisiones basadas en conocimientos, actitudes y valores. Por lo tanto, es esencial que los docentes reestructuren sus prácticas de enseñanza para facilitar no solo el aprendizaje entre los alumnos, sino también el intercambio de conocimientos entre ellos.

Sin embargo, el proceso de interactividad educativa enfrenta desafíos significativos. Cada estudiante posee características específicas, ritmos de aprendizaje distintos y diversas necesidades que no siempre pueden ser atendidas por un solo docente. Esta situación puede obstaculizar la comunicación efectiva, convirtiendo a docentes y estudiantes en meros receptores y emisores de mensajes. Como resultado, se genera una comunicación deficiente que carece de la trascendencia interactiva necesaria para alcanzar un objetivo educativo integral. Además, la presencia de docentes autoritarios e intransigentes puede agravar este problema, debilitando aún más el proceso educativo.

Por otro lado, la OREALC/UNESCO (2013) enfatiza que el profesionalismo y la capacidad docente son primordiales para lograr la calidad educativa. Si los estudiantes no encuentran en sus escuelas oportunidades significativas que enriquezcan sus procesos de enseñanza y de aprendizaje, es improbable que se logre dicha calidad. En conclusión, para que un ambiente educativo sea verdaderamente interactivo y colaborativo, es crucial que se establezcan condiciones que favorezcan la comunicación fluida, el respeto por las diferencias individuales y el profesionalismo docente, elementos que son esenciales para el éxito educativo. Las observaciones correspondientes a la incorporación de recursos tecnológicos de manera innovadora y creativa son las siguientes:

Se evidencia la participación activa por parte de los estudiantes a través del dinamismo de la docente, con conocimientos previos. Preguntas constantes, retroalimentación permanente de las actividades. D1. L64. Observación 1.

La docente facilita la participación activa e interacción de los estudiantes a través del dinamismo de la docente, con conocimientos previos. Preguntas constantes, retroalimentación permanente de las actividades. D1. L64. Observación 2.

Permite que los estudiantes lean el cuento para incentivar la lectura y además por medio de preguntas permite la participación de los estudiantes. D2. L64. Observación 1.

En la sede hay dos docentes de primaria y en el momento no se evidenció estrategias de colaboración entre pares docentes. D2. L71. Observación 2.

Los estudiantes participaron activamente en cada una de las actividades y cuando la docente proyectó el juego de concéntrese los estudiantes todos querían participar de la actividad. D2. L64. Observación 3.

Mediante la lectura del cuento participan los estudiantes leyendo y además la docente va retroalimentando sobre el tema e igualmente va aclarando dudas y a la vez pregunta para que haya una interacción con los estudiantes de una manera activa y participativa. D3. L65. Observación 1.

No se evidenció estrategias de colaboración entre pares docentes, en la sede hay dos docentes y las aulas se encuentran distantes. D3. L72. Observación 2.

La docente mediante la canción fomentó la participación de todos los estudiantes, además con la retroalimentación del video y con diversas preguntas a los grupos creó un ambiente de trabajo participativo. D3. L63. Observación 3.

La docente mediante la retroalimentación de los dos videos educativos hace que los estudiantes participen activamente e interactúen. D4. L65. Observación 2.

La docente mediante el desarrollo de las tres actividades con el apoyo de las impresiones y las fichas hizo que los estudiantes participaran activamente e interactuaran con las actividades y con los compañeros y la docente. D3. L64. Observación 3.

La docente incentiva bastante la participación de los estudiantes mediante diversas preguntas, lecturas y aclaraciones, de esta manera interactúa con los estudiantes y a la vez retroalimenta permanentemente con ellos. D4. L66. Observación 1.

La docente impulsa constantemente la participación de los estudiantes mediante diversas preguntas, involucrando a los estudiantes en cada una de las actividades y realizando las respectivas aclaraciones. D4. L66. Observación 3.

No se constató estrategias de colaboración entre pares docentes, aunque las docentes de la sede cuando se reúnen comparten materiales y aplicaciones tecnológicas para emplear en sus clases. D5. L74. Observación 2.

Pausa el video para ir socializando la temática, responder inquietudes y preguntar a los estudiantes, de esta manera interactúa con los estudiantes y a la vez retroalimenta permanentemente con ellos. D5. L65. Observación 3.

No se evidenció estrategias de colaboración entre pares docentes. D6. L74. Observación 2.

La docente a través de las actividades propuestas por la plataforma de Colombia Aprende incentiva a los estudiantes a participar e interactuar de manera constante en el desarrollo de las diferentes actividades. D6. L69. Observación 3.

Las observaciones realizadas sobre la incorporación de recursos tecnológicos en la práctica educativa revelan un panorama variado en cuanto a la participación y colaboración en el aula. En primer lugar, se evidencia que la docente fomenta la participación activa de los estudiantes a través de un enfoque dinámico, utilizando preguntas constantes y ofreciendo retroalimentación permanente. Esto se observa en diversas instancias donde los estudiantes se involucran en las actividades, mostrando interés y disposición para participar. Sin embargo, a pesar de este ambiente participativo, se destaca la falta de estrategias de colaboración entre los docentes. En varias observaciones, se menciona que, aunque hay dos docentes en la sede, no se evidencian prácticas de colaboración entre ellos, lo que podría limitar el desarrollo profesional y la innovación en la enseñanza. A pesar de esta ausencia, se señala que cuando las docentes se reúnen, comparten materiales y aplicaciones tecnológicas, lo que sugiere un potencial para mejorar la colaboración en el futuro.

Por otro lado, las actividades propuestas, como la lectura de cuentos y el uso de juegos interactivos, han demostrado ser efectivas para incentivar la participación estudiantil. Por ejemplo, los estudiantes mostraron gran interés al participar en el juego "concéntrese", lo que indica que las estrategias lúdicas pueden potenciar la interacción en el aula. Además, la docente utiliza recursos como videos y canciones para crear un ambiente de trabajo participativo, lo que también facilita la retroalimentación y la aclaración de dudas. A pesar de estos logros, es importante señalar que, en algunas observaciones, la comunicación entre docentes y estudiantes no siempre fluye de manera óptima.

Esto puede deberse a la falta de estrategias colaborativas entre pares docentes, lo que puede afectar la calidad de la interacción en el aula. En este sentido, se sugiere que el establecimiento de un trabajo colaborativo entre docentes podría enriquecer el proceso educativo, permitiendo una atención más personalizada a las necesidades de los estudiantes. Aunque se observan prácticas innovadoras y creativas en la incorporación de recursos tecnológicos que fomentan la participación activa de los

estudiantes, la falta de colaboración entre docentes representa un área de mejora. Implementar estrategias de colaboración podría no solo beneficiar a los docentes en su desarrollo profesional, sino también enriquecer la experiencia de aprendizaje de los estudiantes, logrando así un ambiente educativo más integral y efectivo.

Subcategoría: Variedad de recursos

La variedad de recursos que se emplean en el aula se refiere a la diversidad de herramientas, estrategias y metodologías que los docentes utilizan para facilitar el aprendizaje y fomentar un ambiente educativo enriquecedor. Según Oliveira Sá (2017), el trabajo en pares entre docentes es un método eficaz que promueve prácticas de enseñanza reflexivas, permitiendo a los educadores analizar y mejorar su propia práctica profesional. Este enfoque no solo contribuye al desarrollo profesional del docente, sino que también favorece el aprendizaje exitoso de los estudiantes al diversificar los recursos disponibles en el aula.

Asimismo, la organización de cada institución educativa juega un papel crucial en esta variedad de recursos. Cada contexto tiene características únicas que influyen en la manera en que se desarrolla la actividad docente y las interacciones que buscan alcanzar los objetivos escolares. En este sentido, los docentes son actores fundamentales en la formación y la innovación educativa, responsables de promover el trabajo colaborativo dentro de la escuela. Además, como indican Alba *et al.* (2020), una población estudiantil diversa requiere una atención que se refleje en la diversificación de recursos y en el talento humano disponible. Esto implica diseñar un modelo educativo que se ajuste a las necesidades de los estudiantes, alineándose con la propuesta educativa institucional y buscando la formación axiológica del alumnado. En este contexto, la variedad de recursos no solo se limita a materiales didácticos, sino que también incluye estrategias de enseñanza que integren el currículo y faciliten la consolidación de los objetivos de aprendizaje, promoviendo así un ambiente educativo inclusivo y efectivo. Las observaciones correspondientes a la incorporación de recursos tecnológicos de manera innovadora y creativa son las siguientes:

Utiliza la pizarra, el portátil, la cabina, impresiones, explica de una manera dinámica e interactúa bastante con los estudiantes. D1. L43. Observación 1.

El Internet, lo paga con sus propios recursos, YouTube en línea. D1. L50. Observación 2.

Inició explicando en la pizarra, luego una presentación en PowerPoint, en seguida un video, y después una Tablet por pareja desarrollaron una actividad. D2. L43. Observación 1.

Plataforma Colombia aprende - Capsulas educativas. D2. L50. Observación 3.

Con relación al cuento de El Zorro escritor, alterno las imágenes con la pizarra, utilizando palabras y temas que consideraba relevante. D3. L43. Observación 1.

Folleto sobre la fábula, carteles de fábulas. Máscaras de animales, portátil, videobeam. Fábula de Esopo. Libro de entretextos del grado tercero y del grado cuarto. La fábula la Abuela Grillo. D3. L44. Observación 2.

En la pizarra escribía lo relevante, llevó corazones de papel y los pegó en el tablero, estos llevaban unas preguntas relacionadas a la actividad y los estudiantes debían seleccionar un corazoncito y responder la pregunta. D4. L44. Observación 1.

Después de observar los dos videos, la docente escribió en la pizarra los nombres de los videos, para que los estudiantes manifestaran las características de cada video y así identificar cuál de los dos era la leyenda. D4. L44. Observación 2.

Alterno la pizarra con las hojas y fichas impresas y además utilizó dados para el fortalecimiento de las operaciones básicas de la suma, resta y multiplicación. D4. L43. Observación 3.

Alterno el video y las imágenes con la pizarra, para explicar los objetos en el aula de clase. D5. L44. Observación 2.

La docente detiene el video cuando lo consideraba pertinente para intervenir aclarando o interaccionando con los estudiantes y además escribía en la pizarra los términos claves del video. D5. L46. Observación 3.

La docente alterna la pizarra con los videos, pausa los videos para ir aclarando términos e ir preguntando a los estudiantes sobre lo visto. D6. L48. Observación 2.

Las observaciones realizadas en diversas instituciones sobre la práctica educativa de los docentes revelan un uso innovador y creativo de una variedad de recursos tecnológicos y didácticos que enriquecen los procesos de enseñanza y de aprendizaje. En primer lugar, los docentes integran herramientas como pizarras, portátiles y tablets, lo que demuestra un enfoque dinámico y variado; por ejemplo, un docente comenzó su clase en la pizarra, continuó con una presentación en PowerPoint y luego utilizó videos y tablets para actividades en parejas. Además, algunos educadores acceden a contenidos en línea a través de plataformas educativas, como "Colombia Aprende", e

incluso financian estos recursos de su propio bolsillo, lo que refleja su compromiso por enriquecer la enseñanza con materiales actualizados y relevantes.

Por otro lado, se observa el uso de folletos, carteles, máscaras y libros que complementan las lecciones; en una clase sobre fábulas, se utilizaron materiales visuales y textuales para facilitar la comprensión de los estudiantes, mostrando así una integración efectiva de diferentes tipos de recursos. Asimismo, los docentes fomentan la participación activa de los estudiantes mediante actividades interactivas; por ejemplo, una docente utilizó corazones de papel con preguntas relacionadas a la actividad, permitiendo que los estudiantes seleccionaran y respondieran, lo que promueve un ambiente participativo y colaborativo. En este sentido, durante las proyecciones de videos, varios docentes hacen pausas para aclarar términos y fomentar la discusión, escribiendo en la pizarra los conceptos clave, lo que no solo ayuda a mantener la atención de los estudiantes, sino que también facilita la comprensión y el análisis crítico del contenido.

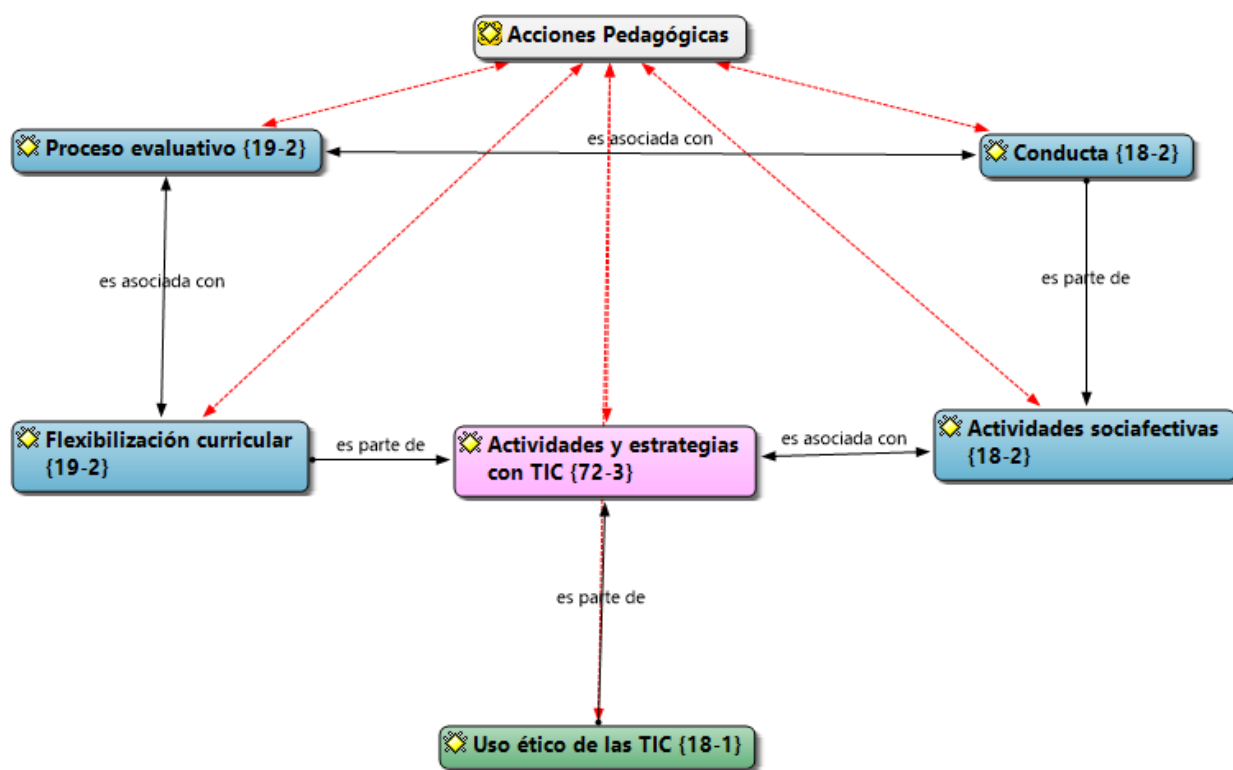
Finalmente, se observa una alternancia efectiva entre diferentes recursos, como videos, imágenes y fichas impresas, lo que permite a los docentes abordar los temas desde múltiples perspectivas y adaptarse a las necesidades de aprendizaje de sus estudiantes. En conclusión, estas observaciones evidencian que los docentes están adoptando un enfoque integral y flexible en el uso de recursos, combinando tecnología y materiales didácticos para crear un ambiente de aprendizaje dinámico y participativo, lo que enriquece la experiencia educativa y contribuye al desarrollo de habilidades críticas y a un aprendizaje más significativo para los estudiantes.

Dimensión Acciones pedagógicas

Las acciones pedagógicas representan toda la estructura que asume el docente para presentar los contenidos académicos a los estudiantes, de manera que estos adquieran las competencias necesarias para transformar la información recibida en aprendizaje y conocimiento. En este sentido, Avilés (2020) señala que los recursos interactivos se caracterizan por adaptarse a una planificación específica, la cual está sujeta a las acciones pedagógicas diseñadas por el docente. Estas acciones deben atender a la flexibilidad, interactividad y al aprendizaje autodidacta.

Por lo tanto, dichas acciones toman en cuenta la flexibilidad, que implica nuevas concepciones del proceso de enseñanza y aprendizaje, acentuando el papel activo del estudiante. Además, la interactividad se convierte en un elemento esencial para la atención, fomentando destrezas emocionales e intelectuales a distintos niveles. En consecuencia, estas acciones pedagógicas preparan a los educandos para asumir responsabilidades en un mundo en rápido y constante cambio, lo que resalta la importancia de una educación adaptativa y centrada en el estudiante. A saber, esta dimensión se conforma por las categorías **La didáctica investigativa, Flexibilidad en el proceso de evaluativo y Ética tecnológica.** (Ver Figura 11)

Figura 11
Dimensión Acciones Pedagógicas



Categoría emergente: La didáctica investigativa

La postura de Sánchez (2014) sobre la didáctica investigativa resalta la importancia de adoptar un enfoque que priorice la investigación como estrategia de aprendizaje, en lugar de seguir un proceso secuencial rígido. Esta perspectiva se

complementa con la opinión de García *et al.* (2008), quienes enfatizan que la acción del docente debe centrarse en incitar preguntas en los estudiantes, promoviendo así un ejercicio que fomente las competencias investigativas. Además, autores como Balbo (2008), Portilho (2009) y Gallardo (2003) coinciden en que implementar estrategias didácticas que faciliten la discusión y el debate en el aula no solo enriquece el proceso educativo, sino que también contribuye significativamente a la formación de habilidades esenciales para la investigación. En esta categoría se presentan las subcategorías: *Actividades y estrategias con TIC*; y, *Competencias investigativas*.

Subcategoría: Actividades y estrategias con TIC

Las actividades y estrategias TIC se definen como un conjunto de métodos de enseñanza que los docentes aplican en el aula, incorporando tecnologías de la información y la comunicación (TIC) de manera efectiva. Según Pérez *et al.* (2015), el uso de estas estrategias es funcional solo si se enfocan en apoyar el aprendizaje de las diferentes asignaturas, beneficiando tanto el desarrollo e impartición de la clase como el desempeño de maestros y alumnos. Para maximizar la utilidad de los recursos tecnológicos en la enseñanza, es fundamental basarse en parámetros claros que orienten el uso de las TIC, respondiendo a las preguntas de por qué, para qué y cómo se deben implementar en el proceso educativo. Así, las actividades y estrategias TIC no solo enriquecen la experiencia de aprendizaje, sino que también promueven un entorno educativo más dinámico y accesible. Las observaciones correspondientes a las actividades y estrategias TIC son las siguientes:

Se evidencia en su plan de aula, en los materiales y actividades. D1. L124. Observación 1.

La fase inicial la desarrolló de manera verbal con la explicación del tema, objetivos y además inició la actividad con un pancito que ella mismo hizo. D1. L131. Observación 2.

Utilizó el portátil y la cabina para presentar el video educativo (YouTube) el cuento de los planetas y realizó la retroalimentación de la actividad. D1. L138. Observación 1.

La fase inicial la desarrolló en la pizarra en la que escribió el tema y el objetivo de la clase. D2. L131. Observación 1.

En la fase central la docente desarrolló actividades con el apoyo de las TIC. D2. L138. Observación 1.

En la fase de cierre la docente presentó las conclusiones de las actividades de manera verbal y dejó unas series de actividades para reforzar la temática vista. D2. L141. Observación 1.

Toda la clase se desarrolló con el uso de las capsulas educativas y cada estudiante con su Tablet. D2. L138. Observación 2.

La parte central estuvo con impresiones de dos actividades para desarrollar con la orientación de la docente, una era escribir el nombre de la figura del animal en inglés y la otra relacionar las columnas A y B, en la A se encontraba en español y en la B en inglés. D3. L138. Observación 3.

Proyectó el objetivo y desempeños a tratar en la clase. D3. L132. Observación 1. En la fase inicial, la docente lo presentó mediante carteles y además utilizo el tablero. D3. L132. Observación 2.

En la fase de cierre la docente realizó la evaluación a través de preguntas para ser respondidas en conjunto y entre todos las complementaban, si era necesario. D3. L147. Observación 3.

El objetivo y los desempeños para tratar en la clase lo dio a conocer de manera verbal, explicando lo que se va a desarrollar durante la clase. D4. L132. Observación 1.

En la fase de cierre la docente realizó las actividades con unas impresiones y en grupo deben desarrollar la actividad propuesta. D4. L146. Observación 2.

En la fase central se desarrolló tres actividades con la ayuda de las impresiones y fichas. D4. L148. Observación 3.

Presentó la temática y el objetivo de la clase a través de la proyección con el video beam. D5. L136. Observación 1.

Presentó la temática y el objetivo de la clase a través de la proyección con el video beam. (Plan de aula), D5. L133. Observación 2.

en la fase central la docente proyectó el video relacionado a los objetos del salón de clase, también las imágenes, realizó feedback del video y las imágenes con explicaciones y preguntas hacia los estudiantes e incluso uso el micrófono para que los estudiantes pronunciaran el objeto en inglés. D5. L141. Observación 3.

Explicó de manera verbal el objetivo y la temática a desarrollar en la clase. D6. L132. Observación 1.

En la fase central la docente proyectó el video y además realizó una actividad en grupo con las imágenes impresas. D6. L141. Observación 2.

Explicó de manera oral el objetivo y la temática a desarrollar en la clase, también lo escribió en la pizarra para tenerlo presente. D6. L136. Observación 3.

Las observaciones sobre las actividades y estrategias TIC revelan un enfoque integral en la planificación y ejecución de las clases. En diversas instancias, se evidencia que los docentes utilizan una variedad de herramientas y recursos para facilitar el aprendizaje. Por ejemplo, en la fase inicial de la clase, se observa que la docente presenta el tema y los objetivos de manera verbal, complementándolo con materiales visuales, como carteles y la pizarra. Esto no solo ayuda a contextualizar la lección, sino

que también establece un ambiente propicio para la participación activa de los estudiantes.

En la fase central, se destaca el uso de tecnologías como portátiles y tablets, que permiten a los alumnos interactuar con el contenido de manera más dinámica. Por ejemplo, se proyectan videos educativos, como el cuento de los planetas, lo que enriquece la experiencia de aprendizaje y facilita la retroalimentación. Además, las actividades propuestas, como la escritura de nombres de figuras en inglés y la relación de columnas en diferentes idiomas, demuestran cómo las TIC pueden integrarse efectivamente en las tareas del aula, fomentando tanto la colaboración como el aprendizaje autónomo.

Finalmente, en la fase de cierre, los docentes realizan evaluaciones interactivas, donde las preguntas se responden en conjunto, promoviendo el diálogo y la reflexión. Al dejar actividades para reforzar la temática vista, se asegura que los estudiantes continúen su aprendizaje fuera del aula. En conjunto, estas observaciones subrayan la importancia de las TIC como herramientas que potencian el proceso educativo, favoreciendo un aprendizaje más significativo y adaptado a las necesidades de los estudiantes.

Categoría emergente: Flexibilidad en el proceso evaluativo

Según MEN (2021), existe un proyecto denominado “Modelo educativo flexible con las TIC”, el cual es aplicado a estudiantes de los niveles de básica primaria, secundaria y media, con el objetivo de implementar un modelo educativo flexible con el uso de las TIC, de manera virtual o a distancia, en el que se incluyen estrategias didácticas y recursos educativos que innovan la práctica pedagógica. Esta propuesta surge como respuesta a los desafíos que conlleva el estado de emergencia sanitaria en la región. En esta categoría se presentan las subcategorías: *Actividades socioafectivas; Conducta; Flexibilización curricular; y, Proceso evaluativo.*

Subcategoría: Actividades socioafectivas

Las actividades socioafectivas se definen como aquellas prácticas que promueven el desarrollo de capacidades emocionales y sociales desde la infancia y a lo largo de la

vida. Según Medeiros y Guendelman (2019), estas capacidades se desarrollan de manera dinámica y relacional, siendo fundamentales para la regulación de las interacciones con los demás. Además, el comportamiento socioafectivo fomenta el reconocimiento y la comunicación efectiva, lo que a su vez sustenta la construcción y mantenimiento de lazos de apego humano, esenciales para un desarrollo infantil saludable. Estas actividades permiten a los niños practicar y fortalecer sus habilidades motrices, cognitivas, emocionales, sociales y lingüísticas, contribuyendo a su crecimiento integral (Bonnier, 2008). Entre las observaciones realizadas con relación a esta subcategoría se tienen las siguientes:

Videos educativos YouTube, Fichas. D1. L66. Observación 1.

Presentación PowerPoint, Video y plataforma Colombia aprende. D2. L166. Observación 2.

La plataforma es muy interactiva, lo que permitió la motivación de los estudiantes para desarrollar las actividades y avanzar en cada una de ellas. D2. L166. Observación 2.

El juego de concéntrese permitió motivar el aprendizaje de los estudiantes a través de sus aciertos y desaciertos. D2. L166. Observación 3.

La docente siempre está dinámica e interactuando con los estudiantes para mantenerlos motivados. D3. L167. Observación 1 y 2.

La docente siempre está dinámica e interactuando con los estudiantes para mantenerlos motivados. Se observa que los estudiantes les gusta cuando les proyectan videos y les coloca canciones desde su celular. D3. L168. Observación 3.

La docente siempre está dinámica e interactuando con los estudiantes para mantenerlos motivados. D4. L167. Observación 1.

La docente manifestó una actitud dinámica y llevó a cabo una interacción constante con los estudiantes para mantenerlos motivados. D4. L167. Observación 2.

Presentación del Video introductorio, taller práctico en Word y además se apoyó en un programa en línea para realizar la evaluación del aprendizaje. D4. L176. Observación 1.

Presentación del Video y mediante la retroalimentación del contenido y la dinámica de la docente en su enseñanza, permitía que los estudiantes se sintieran motivados a responder y participar en las diferentes actividades propuestas. D5. L168. Observación 2.

Los estudiantes expresaron gusto por la clase, evidenciando en la participación y actitud de los estudiantes en cada una de las actividades. D5. L168. Observación 3.

Presentación del Video y además se apoyó en el celular. D6. L167. Observación 1.

La docente por medio del video y de las imágenes impresas y con su dinamismo en la clase animó a los estudiantes para que se sintieran motivados durante la clase. D6. L169. Observación 2.

Los estudiantes se sintieron motivados durante toda la clase, debido a la interacción con la plataforma de Colombia Aprende y también por la actitud de la docente. D6. L178. Observación 3.

Las actividades socioafectivas en el aula se caracterizan por su capacidad para fomentar la motivación y el aprendizaje a través de diversas herramientas y estrategias. Por ejemplo, el uso de videos educativos de YouTube y presentaciones en PowerPoint permite a los estudiantes conectarse con el contenido de manera visual y dinámica. Además, la plataforma Colombia Aprende, al ser interactiva, ha demostrado ser efectiva para mantener el interés de los alumnos, lo que facilita su participación activa en las actividades propuestas.

Asimismo, el uso de juegos como "concéntrese" no solo motiva a los estudiantes, sino que también les permite aprender de sus aciertos y desaciertos, promoviendo un ambiente de aprendizaje lúdico. La docente, al estar siempre dinámica e interactuando con los estudiantes, crea un clima propicio para el aprendizaje, lo que se evidencia en el gusto que los alumnos expresan por las proyecciones de videos y canciones. Esta interacción constante es clave para mantener la motivación y el compromiso de los estudiantes durante la clase.

Además, la implementación de talleres prácticos en Word y el uso de programas en línea para la evaluación del aprendizaje refuerzan la experiencia educativa. La retroalimentación continua, junto con la actitud entusiasta de la docente, permite que los estudiantes se sientan motivados a participar y responder en las diferentes actividades. En conjunto, estas estrategias no solo fomentan el aprendizaje, sino que también fortalecen las relaciones interpersonales en el aula, favoreciendo un desarrollo socioafectivo integral.

Subcategoría: Conducta

Vivero *et al.* (2020), señalaron que, la conducta puede desarrollarse como un valor o como un antivalor, además, es uno de los factores que más influye en el avance y progreso de los estudiantes en su contexto social. Asimismo, consideran que esta

influencia social son las que están presentes en todos los ámbitos del ser humano, además, influyen en las percepciones, actitudes, juicios, opiniones o comportamientos de las personas. Partiendo de lo expuesto se presenta las observaciones realizadas correspondientes a esta subcategoría:

El ambiente fue dinámico y participativo, los estudiantes respondían y preguntaban de manera permanente. D1. L159. Observación 1.

El ambiente fue dinámico y participativo, los estudiantes respondían y preguntaban de manera permanente, aunque cuando realizaron la actividad en la Tablet, algunos niños querían tener la Tablet para él y no dejar que el compañero la manejara. D2. L159. Observación 1.

El ambiente fue dinámico y participativo, sobre todo cuando la docente proyectó el juego de concétrese. D2. L159. Observación 3.

El ambiente fue dinámico y participativo, los estudiantes respondían y preguntaban de manera activa, se observa que los estudiantes estaban atentos y concentrados en el tema. D3. L160. Observación 1.

El contexto fue dinámico y participativo, los estudiantes demostraron interés y gusto por realizar las actividades. D5. L159. Observación 2.

El ambiente fue dinámico y participativo, los estudiantes respondían y preguntaban de manera permanente y se observó bastante la interacción entre la docente – estudiantes y la temática. D5. L160. Observación 3.

El ambiente de la clase fue interesante, dinámico y participativo, los estudiantes respondían y preguntaban de manera permanente, por medio de las orientaciones que dada la docente y también por las secuencias de las actividades de la plataforma de Colombia Aprende. D6. L164. Observación 3.

Partiendo de lo expuesto, se presentan las observaciones realizadas sobre la conducta de los estudiantes en los diversos contextos educativos. En primer lugar, el ambiente fue dinámico y participativo, lo que se tradujo en una constante interacción entre los alumnos y la docente; los estudiantes respondían y formulaban preguntas de manera activa. Sin embargo, durante la actividad en la Tablet, se notó que algunos niños deseaban tener el dispositivo solo para ellos, lo que generó cierta competencia por su uso. A pesar de este pequeño inconveniente, el ambiente se mantuvo positivo, especialmente cuando la docente proyectó el juego de "concétrese", lo que elevó aún más el interés y la participación de los estudiantes.

Además, se observó que los alumnos estaban atentos y concentrados en el tema, demostrando un claro interés y gusto por realizar las actividades propuestas. La interacción entre la docente y los estudiantes fue notable, facilitando un contexto donde

todos se sentían cómodos para participar. Finalmente, el uso de la plataforma Colombia Aprende también contribuyó a un ambiente interesante y atractivo, ya que las orientaciones de la docente y las secuencias de actividades mantenían a los estudiantes involucrados y motivados. En conjunto, estas observaciones reflejan una conducta activa y comprometida por parte de los estudiantes, evidenciando un aprendizaje efectivo en un entorno colaborativo.

Subcategoría: Flexibilización curricular

La flexibilidad curricular ha sido abordada por diversos autores. Uno de los más destacados es Meyer y Land (2005), quienes enfatizan la importancia de adaptar el currículo para atender las necesidades de los estudiantes. Otro autor relevante es Pérez (2002), quien señala que la flexibilidad curricular permite personalizar el aprendizaje y fomentar un ambiente educativo inclusivo. Partiendo de lo expuesto se presenta las observaciones realizadas correspondientes a esta subcategoría:

Recurre al video para explicarle a cada grupo de estudiantes de acuerdo con el grado en el que se encuentran. D1. L180. Observación 1.

Recurre al video educativo para explicarle a cada grupo de estudiantes de acuerdo con el grado en el que se encuentran. No se evidencia estudiantes con discapacidad alguna. D1. L173. Observación 3.

La docente emplea las presentaciones de PowerPoint, emplea el video educativo, la plataforma de Colombia Aprende, Para todos los estudiantes presentes, en el aula no se evidencia estudiantes con discapacidad alguna. D2. L173. Observación 1.

La docente evidencia la competencia básica para el manejo del computador, del videobeam y del juego concéntrese. D2. L185. Observación 3.

La docente emplea el video para todos los estudiantes presentes, en el aula no se evidencia estudiantes con discapacidad alguna. D3. L174. Observación 2.

La docente emplea la presentación, para todos los estudiantes presentes, en el aula no se evidencia estudiantes con discapacidad alguna. D4. L174. Observación 1.

La docente proyectó los dos videos para todos los estudiantes presentes, en el aula no se evidencia estudiantes con discapacidad alguna. D4. L174. Observación 2.

No se evidencia estudiantes con discapacidad alguna dentro del aula. D4. L180. Observación 3.

La docente emplea las diferentes actividades para todos los estudiantes presentes, en el aula no se evidencia estudiantes con discapacidad alguna. D5. L176. Observación 1.

La docente utiliza en las diferentes actividades el uso de las TIC para todos los estudiantes, igualmente en el aula no se evidencia estudiantes con discapacidad alguna. D5. L176. Observación 3.

La docente emplea las diferentes actividades para todos los estudiantes, no se evidenció estudiantes con discapacidad alguna. D6. L178. Observación 3.

A partir de las observaciones realizadas, se puede interpretar que la conducta de los estudiantes en el aula es mayormente positiva y activa, evidenciando un ambiente de aprendizaje inclusivo y participativo. La docente utiliza diversos recursos tecnológicos, como videos educativos, presentaciones en PowerPoint y plataformas interactivas como Colombia Aprende, lo que sugiere un enfoque didáctico que busca captar la atención de todos los estudiantes, independientemente de su nivel académico. Además, la repetida mención de que no se evidencia la presencia de estudiantes con discapacidad sugiere que el aula podría estar compuesta por un grupo homogéneo en términos de necesidades educativas especiales. Esto podría implicar que las estrategias empleadas son efectivas para el grupo observado, aunque también plantea la cuestión de cómo se atenderían las necesidades de estudiantes con discapacidades si estuvieran presentes.

La competencia de la docente en el manejo de herramientas tecnológicas, como el computador y el videobeam, refuerza la idea de que se está creando un ambiente de aprendizaje dinámico y atractivo. El uso de videos y juegos, como "concéntrese", promueve la interacción y el compromiso de los estudiantes, lo que contribuye a un aprendizaje más efectivo y lúdico. La conducta de los estudiantes refleja un alto nivel de participación y atención, impulsado por estrategias pedagógicas variadas y el uso de tecnologías. Sin embargo, es importante considerar cómo se adaptarían estas prácticas en un contexto más diverso, donde pudieran existir estudiantes con discapacidades, para garantizar una educación inclusiva y equitativa para todos.

Subcategoría: Proceso evaluativo

Para Rico (2018), el proceso evaluativo se comprende como un conjunto de acciones sistemáticas y continuas que tienen como objetivo valorar el aprendizaje y el desarrollo de los estudiantes a lo largo de un período determinado. Este proceso no solo implica la medición del rendimiento académico a través de calificaciones numéricas, sino que también busca comprender y mejorar las competencias, habilidades y actitudes de

los alumnos. La función evaluadora tiende a concentrarse en la asignación de calificaciones, muchas veces como un mandato del Ministerio de Educación, lo que puede desvirtuar el propósito real de la evaluación: fomentar el aprendizaje y el crecimiento personal. Partiendo de lo expuesto se presenta las observaciones realizadas correspondientes a esta subcategoría:

Retroalimentación del video, mediante preguntas y aclaraciones a las dudas e inquietudes. D1. L152. Observación 1.

La aplicación permanentemente está evaluando los aprendizajes de los estudiantes mediante el avance en cada una de las actividades. D2. L152. Observación 2.

La docente evaluó los aprendizajes de los estudiantes mediante el juego de concéntrese. D2. L152. Observación 3.

Retroalimentación permanente del video de la fábula, mediante preguntas y aclaraciones a las dudas e inquietudes y complementándolo con sus aportes y conocimientos. D3. L153. Observación 2.

Las tres actividades eran retroalimentadas permanentemente por la docente para reforzar las operaciones básicas de la suma, resta y multiplicación. D4. L152. Observación 1

La docente durante toda la clase desarrolla una evaluación formativa, retroalimentando lo visto en el video e interactuando con los estudiantes a través de preguntas. D4. L154. 3.

El aprendizaje de los estudiantes es valorado mediante la evaluación formativa, por medio de feedback de los videos y las imágenes de los objetos en inglés. D5. L155. Observación 1.

La docente mediante la pausa del video, iba realizando la evaluación de lo aprendido por los estudiantes mediante preguntas. D6. L155. Observación 2.

La docente con las actividades de la plataforma de Colombia Aprende realizaba una evaluación constante de los aprendizajes mediante los ejercicios que trae incorporados. D6. L157. Observación 3.

Las observaciones sobre el proceso evaluativo destacan un enfoque formativo y dinámico por parte de la docente. Se evidencia una retroalimentación constante del video mediante preguntas y aclaraciones, lo que fomenta la interacción y comprensión de los estudiantes. La evaluación continua se realiza al monitorear el avance en cada actividad y mediante juegos como "concéntrese", que promueven la participación activa. Además, la retroalimentación del video de la fábula, junto con los aportes de los alumnos, refuerza el aprendizaje significativo. Las actividades de suma, resta y multiplicación son constantemente retroalimentadas, fortaleciendo así los conceptos básicos. La docente

utiliza preguntas para evaluar lo aprendido durante las pausas del video y aprovecha la plataforma Colombia Aprende para realizar evaluaciones prácticas. En conjunto, estas observaciones reflejan un proceso evaluativo integral que busca enriquecer el aprendizaje de los estudiantes.

Categoría emergente: Ética tecnológica

Según la Organización de las Naciones Unidas en adelante ONU (2023), la innovación y la evolución constante de la tecnología conlleva a aumentar la necesidad de desarrollar la responsabilidad ética, así como también el pensamiento crítico y cultivar un nuevo humanismo como requisitos fundamentales para abordar los retos éticos, intelectuales y políticos de nuestra época. Esta categoría se conforma por la subcategoría *Uso ético de las Tic*.

Subcategoría: Uso ético de las TIC

El uso de la ética, particularmente en el contexto de la tecnoética, se convierte en un elemento fundamental para regular el impacto de las nuevas tecnologías en la sociedad. Sierra (2009) destaca la necesidad de un "giro" hacia una "ética floreciente" en el ciberespacio, lo que implica una ética crítica y reflexiva que responda a las nuevas exigencias de humanidad y responsabilidad en un mundo interconectado. Mientras que, Cortés (2005), se enfatiza que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) requieren un análisis ético en tres dimensiones: conceptual, procedimental y actitudinal. Así, el uso de la ética en el ámbito tecnoético no solo busca regular, sino también promover una interacción más responsable y solidaria en la sociedad del conocimiento. Partiendo de lo expuesto se presenta las observaciones realizadas correspondientes a esta subcategoría:

La docente recalcó la experiencia significativa que están desarrollando en la sede con los estudiantes, la cual está enfocada a los valores, en la clase promueve el respeto, la participación, la colaboración, la motivación, el trabajo en equipo. D1. L181. Observación 1.

La docente en la clase fomentó el respeto, la participación y la colaboración. D4. L181. Observación 2.

La docente promueve el respeto, la participación, la colaboración y la interacción de los estudiantes. D4. L181. Observación 3.

La docente promueve valores y el adecuado comportamiento dentro y fuera del aula; (el respeto, la participación, el trabajo en equipo y colaborativo). D5. L190. Observación 3.

La docente fomenta durante toda la clase el respeto, la participación, la colaboración y el trabajo en equipo. D6. L190. Observación 2.

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el ámbito educativo, desde una perspectiva ética, se refleja en la práctica docente que prioriza los valores fundamentales. En este contexto, los docentes destacan la importancia de crear experiencias significativas para los estudiantes, centradas en el respeto, la participación y la colaboración. Esto se alinea con la perspectiva de Cortés (2005), quien señala que los cambios provocados por las TIC requieren un análisis ético que contemple su influencia en la formación de actitudes positivas. Al fomentar el trabajo en equipo y la interacción entre los alumnos, los docentes no solo utilizan las TIC como herramientas de aprendizaje, sino que también contribuye a la formación de ciudadanos responsables y solidarios, tal como propone Sierra (2009) al abogar por una "ética floreciente". De este modo, el enfoque ético en el uso de las TIC crea un ambiente educativo que valora la colaboración y el respeto, preparando a los estudiantes para enfrentar los retos de la sociedad del conocimiento con una actitud crítica y reflexiva.

Triangulación de la información

Tabla 6

Triangulación de fuentes

Categoría	Entrevistas	Observaciones	Postura de otros autores	Postura del investigador
Concepciones pedagógicas sobre las TIC	Las concepciones pedagógicas de los docentes sobre las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el aula presentan un reconocimiento mayoritariamente positivo. En primer lugar, los educadores destacan que estas herramientas facilitan la transmisión de información de manera clara y directa. Esto, a su vez, mejora la comunicación en el aula y se considera fundamental para enriquecer los procesos de aprendizaje. Así, se evidencia que las TIC se perciben como recursos valiosos que transforman la dinámica educativa. Por otro lado, la integración de las TIC se asocia con la necesidad de salir de la rutina pedagógica, lo que promueve enfoques de enseñanza más dinámicos. De este modo, los docentes valoran cómo estas tecnologías pueden aumentar la interacción y el compromiso de los		La dimensión de las concepciones de los docentes sobre la integración de las TIC en su práctica educativa se define como un proceso condicionado tanto por el desempeño del docente en el uso de estas tecnologías como por su formación pedagógica al respecto. Según Gamboa (2019), esta integración puede potenciar la enseñanza mediante el uso de diversas herramientas tecnológicas, lo que implica que un docente con una sólida formación y experiencia en TIC será más eficaz en su aplicación. Desde el punto de vista de Hernández (2017), las concepciones sobre las TIC están enmarcadas en un contexto más amplio de interacción social y dinamismo, caracterizado por una revolución digital en la que los medios de comunicación desempeñan un	La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el ámbito educativo ha sido objeto de estudio desde diversas perspectivas. En mi postura como investigador, considero que las concepciones pedagógicas sobre las TIC deben estar alineadas con los principios del aprendizaje significativo y el constructivismo, propiciando un entorno en el que los estudiantes construyan su propio conocimiento de manera activa. El aprendizaje significativo, según Ausubel, sugiere que el nuevo conocimiento debe codificarse en relación con las estructuras previas del alumno. Las TIC, en este sentido, tienen el potencial de facilitar este proceso al ofrecer herramientas interactivas que permiten a los estudiantes explorar,

<p>estudiantes, potenciando así la labor educativa y fomentando una actitud abierta hacia la innovación. En consecuencia, se puede observar que muchos educadores están dispuestos a adaptar sus estrategias para maximizar el impacto de las TIC en el aprendizaje. Sin embargo, a pesar del entusiasmo, existen desafíos significativos que los docentes enfrentan. Por ejemplo, la falta de infraestructura adecuada, como una red de internet estable y equipos complementarios, limita la implementación efectiva de estas tecnologías. Adicionalmente, la presión del tiempo y la rápida evolución de las herramientas tecnológicas generan inseguridad en algunos educadores. Por lo tanto, este contexto resalta la importancia de la capacitación continua y del desarrollo profesional para que los docentes se sientan confiados en el uso de las TIC. Asimismo, algunos educadores critican el enfoque limitado</p>		<p>papel crucial. Este fenómeno se traduce en el ámbito educativo a través de la planificación y la formación, así como en la gestión del conocimiento y el trabajo. Krüger (2006) complementa esta visión al resaltar cómo las TIC influyen en estos diversos aspectos, destacando su impacto en la organización y el aprendizaje. En cuanto a la percepción de los docentes sobre las TIC, García (2011) argumenta que esta se manifiesta como una actitud crítica y proactiva que les permite reconocer la relevancia de estas herramientas en los procesos de enseñanza y de aprendizaje. El objetivo es que los docentes utilicen las TIC de manera efectiva, fomentando espacios de reflexión y crítica en su práctica pedagógica. Chumpitaz <i>et al.</i> (2005) enfatizan que las nuevas exigencias educativas demandan una reflexión crítica por parte de los docentes sobre los contenidos tecnológicos, así</p>	<p>investigar y relacionar contenidos de manera más efectiva. Al integrar recursos tecnológicos, los docentes pueden diseñar experiencias de aprendizaje que conecten la teoría con la práctica, promoviendo un entendimiento profundo y duradero. Desde una perspectiva constructivista, el aprendizaje es visto como un proceso activo donde el alumno construye su conocimiento a través de la experiencia y la interacción con otros. Las TIC pueden ser catalizadores en este proceso al proporcionar entornos virtuales colaborativos, simulaciones y herramientas de comunicación que fomenten la interactividad y el trabajo en grupo. Los docentes, al adoptar un rol de facilitadores, pueden guiar a los estudiantes en la construcción de su propio aprendizaje, promoviendo así la reflexión crítica y el pensamiento independiente. Las concepciones pedagógicas</p>
---	--	--	--

que se le da a la tecnología en ciertas áreas del currículo. En este sentido, sugieren la necesidad de un enfoque más holístico que integre las TIC en todas las disciplinas. A pesar de las limitaciones, ellos comprenden que competencias como la creatividad, la innovación y el manejo de la información son esenciales en su práctica. Esto indica que la tecnología no se trata solo de herramientas, sino de cómo se utilizan para fomentar un aprendizaje significativo y relevante para los estudiantes. En conclusión, las concepciones pedagógicas de los docentes sobre las TIC reflejan un deseo de integración y mejora en el proceso educativo. Aunque enfrentan desafíos y limitaciones, existe un compromiso hacia la innovación y la búsqueda de estrategias efectivas. Por lo tanto, la formación continua y el acceso adecuado a recursos tecnológicos son elementos clave para potenciar estas concepciones en la práctica educativa.

como la elaboración de propuestas que respondan a sus necesidades formativas. De este modo, la actitud hacia las TIC debe ser caracterizada por la apertura, la disposición al cambio y un compromiso con la formación continua. Cabero (2015) también señala que la disponibilidad de diversas TIC ofrece herramientas valiosas para la gestión educativa y la investigación. Sin embargo, esta abundancia de recursos requiere que los docentes se mantengan en un proceso constante de formación y actualización, pues el panorama educativo está en constante evolución. Finalmente, según Pérez y Reyes (2021), las competencias tecnológicas de los docentes se describen como la capacidad de integrar las TIC en el desarrollo curricular.

expuestas por los docentes, resaltan la importancia de la formación continua y de una actitud crítica hacia las tecnologías. Esto es fundamental para que los docentes puedan utilizar las TIC de forma que apoyen el aprendizaje significativo. Para ello, deben estar dispuestos a experimentar con diversas herramientas y metodologías, reflexionando sobre su impacto en el proceso educativo. La capacidad de los docentes para integrar las TIC en el desarrollo curricular es crucial.

<p>Práctica pedagógica, social, colaborativa e innovadora</p>	<p>Los docentes presentan una postura compleja en relación con la práctica pedagógica social, colaborativa e innovadora, destacando tanto los desafíos como las oportunidades en el uso de las TIC. Existe una falta de capacitación adecuada para que los docentes utilicen efectivamente las TIC en el aula, lo que limita su potencial educativo. Muchos docentes recurren a la autoformación debido a la escasa oferta de programas de capacitación institucional, lo que resalta la necesidad de mejoras en este ámbito. A pesar de las limitaciones, los docentes muestran una notable creatividad al seleccionar y adaptar diversas herramientas tecnológicas, como videos, juegos y talleres, para enriquecer el aprendizaje. La integración de las TIC no solo diversifica las estrategias pedagógicas, sino que también promueve un ambiente de aprendizaje más</p>	<p>La postura de diversos autores sobre la práctica pedagógica social, colaborativa e innovadora refleja una comprensión profunda de su complejidad y la importancia del contexto institucional. Según Pájaro (2020), las prácticas pedagógicas son esencialmente sociales y abarcan una vasta gama de elementos desde lo macro hasta lo micro, indicando que su naturaleza implica diversas interacciones y relaciones. En este sentido, González <i>et al.</i> (2017) destacan que el respaldo institucional debe ir más allá de la mera provisión de recursos tecnológicos; es imprescindible fomentar un ambiente que apoye la formación continua de los docentes en el uso de estas herramientas. Para lograr una integración efectiva de las TIC en la enseñanza, señalan que debe haber un compromiso institucional que incluya capacitación y</p>	<p>Desde la perspectiva del aprendizaje significativo y el constructivismo, la práctica pedagógica social, colaborativa e innovadora presenta una serie de desafíos y oportunidades que deben ser analizados cuidadosamente. En este contexto, es evidente que los docentes enfrentan una postura compleja respecto a la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en su práctica. La falta de capacitación adecuada limita su capacidad para utilizar estas herramientas de manera efectiva, lo que puede dificultar el desarrollo de un aprendizaje significativo en sus estudiantes. Este vacío en la formación institucional a menudo lleva a los docentes a buscar formas de autoformación, lo cual, aunque muestra su iniciativa y creatividad, resalta la urgencia de mejorar la oferta de programas de capacitación.</p>
---	---	---	---

<p>dinámico y atractivo. Asimismo, el entorno institucional a menudo obstaculiza el uso efectivo de las TIC, siendo la infraestructura técnica, como la conectividad a internet, un factor crítico. De tal manera que, la necesidad de contar con recursos tecnológicos adecuados es fundamental para facilitar la implementación de actividades innovadoras en el aula.</p> <p>En cuanto a la formación Integral y Crítica se reconoce que el uso de las TIC debe ir acompañado de una formación integral que incluya no solo aspectos técnicos, sino también la evaluación crítica de la información y la protección de la identidad digital.</p> <p>En cuanto a la conciencia sobre el Uso de la Tecnología, los docentes evidencian una preocupación respecto a la dependencia de herramientas como WhatsApp, advirtiendo que puede afectar la comunicación interpersonal de los estudiantes. Se destaca la</p>		<p>políticas que impulsen la innovación pedagógica. Por otro lado, Herrera et al. (2019) enfatizan el papel crucial de las TIC en el aprendizaje, sugiriendo que su incorporación promueve un entorno más dinámico y participativo, donde la interacción entre estudiantes y contenido se ve significativamente enriquecida. A su vez, Cuetos <i>et al.</i> (2020) subrayan la necesidad de fomentar la creatividad en las aulas como un componente esencial en el contexto educativo actual, aunque reconocen que hay aspectos como la multiculturalidad y la digitalización que no reciben la atención adecuada, lo que limita el potencial de recursos que podrían enriquecer la enseñanza y la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. En conjunto, estos autores abogan por un enfoque holístico que integre el desarrollo profesional docente con la innovación y la atención a las</p>	<p>No obstante, los educadores demuestran una notable habilidad para adaptar y seleccionar diversas herramientas tecnológicas— como videos, juegos y talleres— enriquece el proceso educativo. Esta capacidad de personalización es esencial en un enfoque constructivista, donde se prioriza la construcción del aprendizaje a través de experiencias significativas y la interacción. La integración de las TIC no solo diversifica las estrategias pedagógicas, sino que también facilita un entorno de aprendizaje más dinámico y atractivo, elementos cruciales para fomentar el compromiso de los estudiantes.</p>
---	--	--	--

	necesidad de equilibrar la innovación tecnológica con el desarrollo de habilidades sociales y comunicativas.		dinámicas sociales presentes en el aula.	
Uso ético de las TIC en la práctica pedagógica	<p>La postura de los docentes acerca del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el ámbito educativo combina la identificación de oportunidades con un fuerte sentido de responsabilidad. En primer lugar, reconocen que las TIC facilitan entornos de aprendizaje dinámicos y atractivos, que motivan a los estudiantes y enriquecen su experiencia educativa. Sin embargo, esta facilidad también acarrea la necesidad de un discernimiento crítico, dado que no toda la información disponible es adecuada o beneficiosa. Los docentes subrayan la importancia de ser responsables en la selección de materiales didácticos. A menudo, se observa una tendencia a descargar recursos sin evaluar su calidad, lo que</p>	<p>La práctica docente que se observa resalta la intersección entre el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y la promoción de valores fundamentales como el respeto, la participación y la colaboración. Esto es esencial en la formación integral de los estudiantes, pues no solo se busca impartir conocimiento, sino también cultivar actitudes que les permitan desenvolverse adecuadamente en la sociedad. Los docentes han implementado una experiencia significativa en el aula que enfatiza la importancia de crear un entorno seguro y respetuoso donde cada estudiante pueda expresarse y trabajar en equipo. Esta intención de fomentar un clima de colaboración se refleja en varias observaciones, donde se destaca su compromiso por formar un ambiente donde el respeto y el trabajo en equipo</p>	<p>El uso ético de las TIC se ha convertido en un tema fundamental en el contexto actual, y diversos autores han abordado esta cuestión desde distintas perspectivas. Según la ONU (2023), la innovación y la evolución constante de la tecnología incrementan la necesidad de desarrollar una responsabilidad ética y un pensamiento crítico, y destacan la importancia de cultivar un nuevo humanismo. Esto se presenta como un requisito esencial para enfrentar los retos éticos, intelectuales y políticos contemporáneos, formando así una base sólida para el uso ético de las TIC. Además, Sierra (2009) señala que es necesario un "giro" hacia una "ética floreciente" en el ciberespacio; este enfoque implica la adopción de una</p>	<p>Desde una perspectiva de aprendizaje significativo y constructivismo, es crucial situar el uso ético de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el núcleo de la práctica educativa. La conjunción de estas dos facetas no solo enriquece los procesos de enseñanza y de aprendizaje, sino que también actúa como plataforma para la formación de ciudadanos responsables y críticos. Los docentes reconocen que, al integrar las TIC en el aula, se generan entornos de aprendizaje dinámicos y atractivos que motivan a los estudiantes. Este aspecto es fundamental desde el enfoque constructivista, donde el aprendizaje se construye a partir de la interacción activa del alumno con su entorno. Sin embargo, esta interacción debe</p>

<p>puede comprometer la efectividad del aprendizaje. Por lo tanto, es esencial que los educadores realicen un análisis previo de los recursos que desean emplear, asegurándose de que sean apropiados y que se ajusten a las necesidades y capacidades de sus alumnos. La aplicación de las TIC también se destaca como un medio para transformar el aprendizaje en experiencias más interactivas y activas, alejándose de métodos tradicionales. Esto permite no solo adquirir conocimientos, sino también desarrollar habilidades digitales y promover una ética de responsabilidad en el uso tecnológico. Al integrar herramientas digitales, los docentes buscan fomentar valores como la colaboración, la creatividad y la innovación, fundamentales en el proceso educativo. Asimismo, los educadores reconocen el papel crucial de la interacción en el aprendizaje mediado por las TIC. Esta conexión</p>	<p>son pilares fundamentales. Desde una perspectiva ética, la integración de las TIC no solo se presenta como un recurso pedagógico, sino como una oportunidad para desarrollar una ciudadanía responsable. Los docentes no utilizan simplemente las TIC para la transmisión de conocimientos, sino que se aseguran de que su uso esté alineado con la formación de valores y comportamientos adecuados tanto dentro como fuera del aula. Al fomentar estos valores en el uso de las TIC, se prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos de la sociedad del conocimiento con una mentalidad abierta y reflexiva. En conclusión, la combinación de un enfoque educativo centrado en los valores y el uso consciente de las TIC crea un ambiente propicio para el desarrollo integral de los estudiantes. La docente, al enfatizar el respeto, la participación y la colaboración, está formando no solo aprendices competentes en temas académicos, sino también ciudadanos</p>	<p>ética crítica y reflexiva que responda a las demandas de humanidad y responsabilidad en un mundo cada vez más interconectado. Por otra parte, Cortés (2005) enfatiza que el análisis ético de las TIC debe abordarse desde tres dimensiones: conceptual, procedimental y actitudinal. Este análisis no solo busca establecer normas reguladoras, sino que también promueve una interacción más responsable y solidaria en la sociedad del conocimiento. En conjunto, estos autores subrayan la urgencia de integrar una ética robusta en el uso de las TIC, lo que permitirá a los individuos y comunidades navegar en un entorno tecnológico de manera más consciente y comprometida. Para Esteve y Gisbert (2011), el uso de herramientas TIC debe orientarse a motivar y estimular al alumnado, favoreciendo su involucramiento activo en el aprendizaje. Estas</p>	<p>realizarse con responsabilidad y reflexión. Esto implica que los educadores tienen el deber de seleccionar recursos de calidad y pertinentes, promoviendo así un aprendizaje significativo que se derive de una información acertada y pertinente. La evaluación crítica de los materiales digitales se convierte en una práctica esencial que garantiza que las experiencias de aprendizaje sean valiosas y alineadas con los objetivos educativos. El uso de tecnologías no solo permite a los estudiantes adquirir conocimientos, sino que también fomenta habilidades blandas como la colaboración, la creatividad y el respeto hacia diferentes puntos de vista. Esto es congruente con el constructivismo, que enfatiza la importancia del aprendizaje colaborativo y la construcción de conocimientos a través de la interacción social. Cuando los educadores crean</p>
---	--	---	--

con diversas comunidades y realidades favorece la tolerancia y el respeto hacia la información compartida. Las plataformas digitales, sin embargo, también plantean desafíos, como el riesgo de ciberbullying, lo que subraya la necesidad de educar sobre el respeto en las interacciones en línea.

El uso de TIC no solo estima positivo por su capacidad de facilitar el aprendizaje, sino también porque permite a los estudiantes aplicar de manera práctica lo aprendido, generando un aprendizaje más significativo.

Además, la accesibilidad a la tecnología, como computadoras y tabletas, es vista como un recurso valioso si se utiliza adecuadamente, lo que puede mejorar considerablemente la experiencia educativa.

Los docentes también son conscientes de la necesidad de un enfoque cauteloso al utilizar redes sociales, siendo responsables en su papel de guías en el uso de la tecnología. Los educadores ven el

comprometidos y éticos. Esto es crucial en un contexto donde las habilidades blandas y los valores son tan importantes como la formación técnica.

herramientas permiten interactuar con la realidad y observar los resultados de dicha interacción, lo que contribuye al desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y creativo, así como a la integración y retención de información de manera dinámica. Esto implica que el uso ético de las TIC no solo promueve la comprensión, sino que también fomenta competencias perdurables en los estudiantes. Por otro lado, Malhotra (2001) advierte que la gestión tecnológica del conocimiento se centra en lograr una sinergia entre el tratamiento de datos e información mediante las TIC y las capacidades creativas e innovadoras de las personas. Esto resalta cómo, al aplicar las TIC de forma ética, se puede impulsar la creatividad y la innovación en el entorno educativo, permitiendo que los estudiantes se conviertan en agentes activos de su aprendizaje.

un ambiente seguro y respetuoso, donde el diálogo y la reflexión son promovidos, se habilita un espacio de aprendizaje donde los estudiantes pueden explorar y negociar significados, esencial para un aprendizaje significativo. Asimismo, es imprescindible abordar el uso ético de las TIC desde una ética crítica y reflexiva. Como señala la ONU (2023), en un mundo interconectado, es urgente cultivar un nuevo humanismo que fomente una mentalidad reflexiva y abierta. El potencial de la tecnología para democratizar el acceso al conocimiento también viene acompañado de responsabilidades que deben ser inculcadas en los estudiantes. La educación sobre el comportamiento ético en línea y la sensibilización sobre los riesgos, como el ciberbullying, son aspectos que los docentes deben abordar de manera proactiva.

Recursos tangibles	<p>uso de las TIC como una herramienta poderosa que, si se maneja de manera ética y responsable, tiene el potencial de enriquecer y transformar significativamente el proceso educativo, al volverse más relevante y atractivo para los estudiantes.</p> <p>La postura de los docentes sobre los programas o aplicaciones tecnológicas es claramente positiva, ya que reconocen su potencial para enriquecer los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Los docentes mencionan el uso de herramientas como computadores, videobeam y plataformas de notas, que les permiten mantener a los estudiantes atentos y comprometidos. Además, destacan la importancia de la comunicación con los padres a través de estas plataformas, lo que facilita el seguimiento del rendimiento académico de los alumnos. La integración de tecnologías como PowerPoint y Canva también se menciona, lo que</p>	<p>Según lo observado, el uso de programas y aplicaciones tecnológicas en el aula desempeña un papel fundamental en la enseñanza, ya que permite diversificar los métodos de aprendizaje y facilitar la comprensión de conceptos complejos. En este sentido, la integración de material audiovisual, como videos explicativos sobre el sistema digestivo o la clasificación de los seres vivos, resulta particularmente efectiva. Esto se debe a que los videos ayudan a captar la atención de los alumnos, permitiéndoles visualizar y entender mejor el contenido que se está enseñando. Por otro lado, el uso de soportes complementarios, como fichas impresas y</p>	<p>Los recursos tangibles en el ámbito educativo son fundamentales para crear un entorno de aprendizaje efectivo y contemporáneo. Según García (2021), estos recursos no solo son esenciales para implementar estrategias pedagógicas innovadoras, sino que también crean un ambiente dinámico y colaborativo que fomenta la participación activa de los estudiantes. La infraestructura necesaria para facilitar el acceso a internet, como routers y redes inalámbricas, se considera la piedra angular de esta transformación, dado que permite el uso fluido de diversas tecnologías.</p>	<p>La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las prácticas educativas se manifiesta como un componente esencial en la modernización de la enseñanza. Los docentes han adoptado un enfoque positivo hacia el uso de herramientas tecnológicas, reconocidas por su potencial para enriquecer los procesos de enseñanza y de aprendizaje. La evidencia sugiere que el uso de computadores, videobeams, y plataformas digitales no solo mantiene a los alumnos más atentos y comprometidos, sino que también facilita la comunicación con los padres, permitiendo un seguimiento más</p>
--------------------	--	--	---	---

<p>refleja un esfuerzo por adaptarse a nuevas herramientas que pueden mejorar la presentación de materiales didácticos y hacer las clases más dinámicas. Asimismo, los docentes valoran el acceso a internet y la utilización de recursos en línea, como Pinterest y videos educativos, que les permiten diversificar sus estrategias de enseñanza. Esta flexibilidad les ayuda a crear clases más innovadoras y creativas, donde los estudiantes pueden aprender de manera más efectiva. La capacidad de transversalizar contenidos, integrando diferentes áreas del conocimiento gracias a las TIC, es vista como una oportunidad para fomentar un aprendizaje más holístico y significativo. La postura de los autores sobre los recursos tecnológicos en el ámbito educativo resalta su importancia y versatilidad. En primer lugar, el videobeam y el computador se consideran herramientas</p>	<p>presentaciones en PowerPoint, enriquece el proceso educativo. Por ejemplo, las fichas sobre los planetas no solo refuerzan el aprendizaje de manera visual, sino que también ofrecen un recurso escrito que facilita la asimilación de información. De esta manera, se crea un ambiente más dinámico y accesible para todos los estudiantes. Asimismo, la promoción de la inclusión a través de materiales didácticos, como videos que presentan narrativas sobre valores y actitudes positivas, es un aspecto destacado en la enseñanza actual. Al incorporar temas relevantes, como en el caso de la fábula "Abuela Grillo", los docentes fomentan un entorno de aprendizaje que no solo se centra en el contenido académico, sino que también aborda temas sociales importantes. Además, los recursos educativos que favorecen la interactividad, como canciones en inglés o saludos prácticos, promueven la participación activa de los alumnos. Esta participación no solo mejora la retención del conocimiento,</p>	<p>De acuerdo con la CEPAL y UNESCO (2020), la disponibilidad de estas herramientas permite a los docentes adaptarse a nuevas metodologías digitales, enriqueciendo así sus prácticas educativas. Los Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA) son un ejemplo notable que proporciona espacios para una interacción efectiva entre estudiantes y profesores. Dentro de estos entornos, recursos como blogs y videos educativos no solo facilitan la comprensión de conceptos complejos, sino que también ofrecen materiales didácticos interactivos que hacen la enseñanza más accesible y atractiva. La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el proceso educativo se traduce en herramientas y medios didácticos que enriquecen el aprendizaje. Estos recursos promueven la flexibilidad,</p>	<p>efectivo del rendimiento académico. Esto no solo transforma la dinámica del aula, sino que también permite a los docentes ajustar sus estrategias pedagógicas, utilizando recursos como Canva y videos explicativos que ayudan a simplificar y visualizar contenidos complejos.</p> <p>Sin embargo, a pesar de los beneficios potenciales, persisten desafíos que limitan la implementación efectiva de las TIC. La falta de acceso a ciertos recursos, como el videobeam, y la necesidad de una formación más adecuada indican que muchos docentes aún deben adaptarse a las nuevas tecnologías. Es imperativo que se establezcan programas de capacitación continua que permitan a los educadores no solo familiarizarse con las herramientas, sino también aprender a integrarlas de manera efectiva en sus prácticas. En última instancia, para</p>
--	--	---	--

<p>fundamentales que, además de facilitar el acceso a la información, motivan a los estudiantes y les mantienen más atentos durante las clases, como se menciona en el primer fragmento. No obstante, hay limitaciones en el acceso a estos recursos, especialmente al videobeam, debido al número de docentes que requieren su uso, lo cual representa un reto en la implementación tecnológica en las aulas. Además, se destaca que el computador es la herramienta más frecuentemente utilizada, pues permite a los docentes planificar y proyectar sus clases de manera efectiva, integrando objetos virtuales de aprendizaje, los cuales enriquecen la experiencia educativa y la hacen más significativa. Por otro lado, el celular se identifica como un recurso práctico y accesible, dado que muchos docentes lo utilizan para proyectar contenido rápidamente gracias a su conectividad a Internet.</p>	<p>sino que también contribuye a fomentar un ambiente de aprendizaje colaborativo, donde se valora la opinión de cada estudiante.</p>	<p>permitiendo que los estudiantes aprendan en distintos espacios y horarios, lo que se traduce en una experiencia de aprendizaje más adaptativa y centrada en sus necesidades. Según Cacheiro (2011) y Granados <i>et al.</i> (2010), dicha integración fomenta la innovación y creatividad en las prácticas educativas, promoviendo la colaboración y el intercambio de información. Herramientas como wikis, blogs y seminarios en red (Webinars) crean entornos colaborativos que no solo amplifican el conocimiento, sino que también enriquecen la experiencia de aprendizaje al fomentar la reflexión y el trabajo en equipo. En resumen, los recursos tangibles, al ser integrados de manera efectiva en el entorno educativo, contribuyen significativamente a mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje, transformando las dinámicas educativas hacia modalidades más</p>	<p>que la transformación educativa se logre plenamente, se requiere un compromiso tanto a nivel institucional como individual para maximizar el potencial de las TIC, creando así un entorno de aprendizaje inclusivo, interactivo y significativo para todos los estudiantes.</p>
---	---	---	--

Recursos Intangibles		<p>Según lo observado, los docentes con respecto a los recursos intangibles en la práctica pedagógica reflejan un compromiso claro hacia la inclusión y la equidad en el aula. A partir de diversas observaciones, se evidencia un enfoque que prioriza el acceso de todos los estudiantes a recursos tecnológicos, propiciando un entorno donde cada alumno tiene la oportunidad de participar activamente en las actividades educativas. La utilización de dispositivos como tablets y portátiles, ya sea de forma individual o compartida, destaca los esfuerzos de los docentes por integrar la tecnología en sus métodos de enseñanza, garantizando que todos los estudiantes se beneficien de las herramientas disponibles. El enfoque inclusivo se ve complementado por la interacción activa a través de medios digitales, como videos y presentaciones en línea, que no solo enriquecen el</p>	<p>interactivas y colaborativas. Los autores coinciden en que los recursos intangibles son fundamentales para el desarrollo y funcionamiento de los procesos educativos. Según Ruíz (2018), estos activos no físicos son esenciales para fomentar un aprendizaje efectivo. En complemento, la Agenda Digital para la América Latina y el Caribe (2022) subraya la importancia de la inclusión y las competencias digitales, enfatizando que la accesibilidad a tecnologías digitales se presenta como un recurso indispensable para promover la equidad social en diversos ámbitos. Así, se establece una necesidad clara de integrar estos elementos en la educación, proyectando una enseñanza que sea tanto inclusiva como inteligente. Adicionalmente, la adaptación curricular, tal como la define Marcet (2015), resalta la capacidad de ajustar las programaciones en clase de acuerdo con las</p>	<p>Como investigador enfocado en el aprendizaje significativo y el constructivismo, considero que los recursos intangibles desempeñan un papel crucial en la práctica pedagógica contemporánea, especialmente en la construcción de entornos de aprendizaje que fomenten la inclusión y la equidad. La observación de prácticas docentes revela un comprometido esfuerzo por parte de los educadores para proporcionar acceso a recursos tecnológicos, lo que no solo democratiza el acceso al conocimiento, sino que también promueve una participación activa de todos los estudiantes. El constructivismo, como marco teórico, enfatiza que el aprendizaje es un proceso activo donde los estudiantes construyen su conocimiento a través de la interacción con su entorno y con otros. En este contexto, la utilización de dispositivos</p>
----------------------	--	---	---	---

<p>aprendizaje, sino que también fomentan un ambiente colaborativo. Este tipo de estrategias permite que todos los alumnos, independientemente de sus circunstancias individuales, se sientan involucrados y motivados en el proceso educativo. Los docentes, al emplear materiales reciclables y adaptados, refuerzan la idea de que la educación debe ser relevante y accesible para todos, promoviendo la equidad en el aula. Además, los docentes muestran una integración reflexiva de los recursos tecnológicos dentro del marco curricular, utilizando herramientas de manera coherente con los objetivos educativos. Esto sugiere que no simplemente incorporan tecnología por el hecho de hacerlo, sino que lo hacen con un propósito claro, alineando cada recurso con las temáticas y metas del área de estudio. Este enfoque sistemático lleva a una conexión sólida entre el rendimiento de los estudiantes, los objetivos propuestos y las</p>	<p>necesidades individuales de los estudiantes. Este enfoque es crucial, ya que permite a los educadores revisar y adaptar los objetivos de enseñanza según lo que demanda el contexto. Por otro lado, Díaz (2020) muestra cómo el impacto de las tecnologías en el ámbito educativo ha generado una necesidad de realizar estas adaptaciones curriculares. Por lo tanto, se puede concluir que la intersección entre tecnología y educación ofrece oportunidades significativas para personalizar las experiencias de aprendizaje. En lo que respecta a la evaluación del aprendizaje, Vega <i>et al.</i> (2021) describen este proceso como sistemático y contextualizado, utilizando herramientas tecnológicas que no solo mejoran, sino que también potencian las estrategias de enseñanza. Además, Hersh (2014) argumenta que las tecnologías actúan como mediadores que facilitan la interacción y el aprendizaje,</p>	<p>tecnológicos—tales como tablets y portátiles—y medios digitales, permite que los estudiantes participen de manera colaborativa en los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Estas herramientas no solo facilitan el acceso a la información, sino que también fomentan una cultura de aprendizaje compartido, donde cada alumno puede aportar desde su experiencia y contexto. La integración reflexiva de los recursos tecnológicos en el marco curricular indica que los docentes comprenden la importancia de alinear la tecnología con los objetivos de aprendizaje. Este enfoque sistemático permite que los estudiantes hagan conexiones significativas entre los contenidos y su vida diaria, aumentando así la relevancia de lo aprendido. La adaptación curricular, como establece Marcet (2015), se vuelve esencial para atender las</p>
--	--	---

		<p>actividades realizadas en clase, lo que es esencial para una adaptación curricular efectiva. En el contexto de la evaluación, los docentes utilizan las TIC de manera que integran la retroalimentación continua en el proceso de enseñanza. La utilización de videos para realizar preguntas en tiempo real y la implicación de cápsulas educativas permiten una evaluación adaptativa que fomenta la participación activa de los estudiantes. Esto ilustra cómo los recursos intangibles pueden potenciar no solo el aprendizaje, sino también la interacción social y el aprendizaje colaborativo entre pares. Aunque los recursos tecnológicos son limitados, los docentes se esfuerzan por hacer un uso óptimo de lo que tienen disponible, aplicando un enfoque innovador y creativo. Esto se traduce en actividades interactivas que mantienen el interés de los estudiantes, al tiempo que se fomenta un ambiente participativo.</p>	<p>sugiriendo que su uso puede resultar en mejoras significativas en los procesos educativos. García Laborda <i>et al.</i> (2015) complementan esta afirmación al señalar que la integración de la tecnología debe considerar su entorno, lo que proporciona un marco más preciso para evaluar la efectividad de las herramientas utilizadas. Asimismo, la formación docente es reconocida por Guzmán <i>et al.</i> (2011) como un elemento fundamental para la calidad educativa. Su análisis destaca la necesidad de capacitaciones en TICS, que permitan a los educadores implementar herramientas para el trabajo colaborativo y la comunicación asíncrona. Luzardo <i>et al.</i> (2019) refuerzan esta idea al evidenciar que docentes con formación técnica en TICS utilizan estas herramientas con mayor frecuencia en sus prácticas, lo que sugiere que la formación</p>	<p>necesidades individuales de los alumnos, reforzando la idea de que la enseñanza debe ser a la vez flexible y contextualizada. Desde la perspectiva de la evaluación, la incorporación de TIC permite a los docentes implementar procesos evaluativos más dinámicos y adaptativos. La retroalimentación continua, a través de vídeos y cápsulas educativas, facilita una evaluación formativa que no solo se basa en la calificación, sino en el progreso y la participación del estudiante en su propio aprendizaje. Esto es un reflejo del aprendizaje significativo, donde el enfoque está en el proceso en sí y en cómo los alumnos pueden aplicar lo aprendido en diferentes situaciones. A pesar de las limitaciones en recursos tecnológicos, los educadores han demostrado creatividad e innovación al diseñar experiencias de aprendizaje</p>
--	--	---	--	--

La didáctica investigativa	La postura de los docentes respecto a la incorporación de actividades y estrategias TIC en la práctica pedagógica se manifiesta en un	Las observaciones realizadas en el aula ponen de manifiesto un enfoque integral en la planificación y ejecución de las clases, destacando el valor de las	<p>adecuada en tecnología es crucial para un uso efectivo en el aula.</p> <p>La infraestructura técnica, por otro lado, se define como un conjunto integral de elementos esenciales que incluyen tanto hardware como software, tal como argumentan Sellán (2013) y Sánchez <i>et al.</i> (2017). Sin esta infraestructura, la enseñanza y el aprendizaje se verían significativamente comprometidos, especialmente en entornos virtuales. Por lo tanto, se resalta que la conectividad y los recursos de tecnologías de la información y comunicación son fundamentales para el desarrollo educativo contemporáneo.</p>	<p>interactivas que mantienen el interés del alumnado. Esta realidad resalta la importancia de la formación docente en competencias tecnológicas, ya que un educador capacitado es capaz de utilizar los recursos de manera efectiva y significativa. Finalmente, dado que la infraestructura técnica es un factor determinante en la implementación de las tecnologías educativas, es vital asegurar que las instituciones cuenten con los recursos necesarios para facilitar esta transformación educativa. La existencia de una buena conectividad y de herramientas adecuadas es esencial para que la integración de los recursos intangibles se realice de manera efectiva, promoviendo así un entorno educativo que sea tanto inclusivo como equitativo.</p> <p>La postura del investigador acerca de la integración de las TIC en la didáctica investigativa, fundamentada en el aprendizaje</p>
----------------------------	---	---	---	---

<p>entusiasmo notable, así como en la identificación de diversos desafíos. En primer lugar, los docentes enfatizan la relevancia de implementar actividades dinámicas y motivadoras, tales como cine foros, videos y juegos, que no solo capturan la atención de los estudiantes, sino que también estimulan su participación activa. Esto resalta cómo estos métodos son valorados por su capacidad para hacer las clases más atractivas y efectivas, promoviendo así un aprendizaje significativo. De este modo, se establece que el uso de estas estrategias no es solo un recurso, sino un medio para enriquecer la experiencia educativa. Por otro lado, es importante señalar que la integración de recursos variados, como Objetos Virtuales de Aprendizaje y plataformas interactivas, permite a los docentes abordar conceptos complejos de manera más accesible. Esto impacta directamente en la</p>	<p>tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el proceso educativo. En la fase inicial, se evidencia cómo la docente presenta el tema y los objetivos de la lección de manera verbal, complementándolo hábilmente con materiales visuales, como carteles y el uso de la pizarra. Esta combinación no solo contextualiza el contenido, sino que también crea un ambiente propicio para la participación activa de los estudiantes, invitándolos a involucrarse desde el inicio. Durante la fase central de la clase, el uso de tecnologías como portátiles y tablets permite a los alumnos interactuar con el material de una manera más dinámica. La proyección de videos educativos, como el cuento de los planetas, ilustra cómo estas herramientas enriquecen la experiencia de aprendizaje y facilitan la retroalimentación. Además, las actividades propuestas, que incluyen la escritura de nombres de figuras en inglés y la relación de columnas en</p>	<p>investigativas en la práctica pedagógica como un medio para potenciar el aprendizaje. Según Restrepo (2003), estas competencias son esenciales e incluyen habilidades como la formulación de problemas y el diseño de metodologías, lo que subraya la necesidad de que los docentes no solo transmitan conocimiento, sino que también faciliten procesos de indagación en sus estudiantes. Complementando esta visión, Salguero y Ollarves (2009) añaden que es fundamental considerar aspectos organizativos, comunicacionales y colaborativos dentro del enfoque investigativo, lo que implica que la práctica docente debe ser dinámica y adaptable. Los docentes reconocen, así, la necesidad de investigar y explorar nuevas estrategias, apoyándose en recursos tecnológicos como "Colombia Aprende" y Pinterest, lo que evidencia una disposición a</p>	<p>significativo y el constructivismo, subraya la necesidad de que los docentes no solo impartan conocimientos, sino que también promuevan un entorno en el que los estudiantes se conviertan en protagonistas de su aprendizaje. En este sentido, es fundamental implementar actividades dinámicas y atractivas, como cine foros y juegos, que no solo capturen la atención de los alumnos, sino que también estimulen su participación activa y curiosidad. Al abordar conceptos complejos con herramientas como Objetos Virtuales de Aprendizaje, los educadores pueden facilitar la comprensión y conexión de contenidos, permitiendo una experiencia educativa más accesible. Sin embargo, es crucial reconocer que, a pesar del entusiasmo por estas estrategias, los docentes enfrentan desafíos significativos, como la falta de conectividad y recursos adecuados, que</p>
--	---	---	---

<p>mejora de la comprensión lectora y en la conexión de contenidos con otras áreas del conocimiento. En consecuencia, los docentes reconocen que las estrategias TIC son fundamentales para fomentar la interacción y la participación en el aula. A medida que se desarrolla este argumento, se evidencia que los docentes están convencidos de que el uso adecuado de las tecnologías no solo facilita el aprendizaje, sino que también impulsa a los estudiantes a cuestionarse y a involucrarse de manera más activa en su proceso educativo. Sin embargo, a pesar del reconocimiento de los beneficios, los docentes también enfrentan desventajas significativas que limitan su capacidad para implementar estrategias TIC de manera efectiva. Entre estas, la falta de conectividad y de recursos tecnológicos adecuados emerge como un obstáculo considerable. Esta situación limita la posibilidad de recurrir a</p>	<p>diferentes idiomas, demuestran cómo las TIC se integran efectivamente en las tareas del aula. Esto no solo fomenta la colaboración entre los estudiantes, sino que también promueve un aprendizaje autónomo, alentando a cada uno a explorar y aplicar lo aprendido de manera activa. En la fase de cierre, los docentes implementan evaluaciones interactivas, donde los estudiantes responden preguntas en conjunto. Este enfoque no solo promueve el diálogo y la reflexión, sino que también refuerza el aprendizaje comunitario. Al asignar actividades para continuar el aprendizaje fuera del aula, se garantiza que los estudiantes no solo revisen los contenidos, sino que también los apliquen en contextos diversos. Estas observaciones subrayan la importancia de las TIC como herramientas que potencian el proceso educativo. Al ser utilizadas de manera estratégica y reflexiva, facilitan un aprendizaje más significativo y adaptado a las</p>	<p>enfrentar los retos contemporáneos en la educación. Sánchez (2014) enfatiza que la didáctica investigativa debe adoptar un enfoque flexible, priorizando la investigación como una estrategia de aprendizaje en lugar de un proceso rígido y secuencial. Esta característica se complementa con la postura de García <i>et al.</i> (2008), quienes argumentan que la acción docente debe enfocarse en incentivar la formulación de preguntas en los estudiantes, promoviendo un ambiente de curiosidad y exploración que refuerza las competencias investigativas. Además, autores como Balbo (2008), Portilho (2009) y Gallardo (2003) coinciden en que facilitar la discusión y el debate en el aula es crucial para enriquecer el proceso educativo y contribuir a la formación de habilidades investigativas. Esta interacción no solo fomenta un aprendizaje activo, sino que también motiva a</p>	<p>pueden limitar la efectividad de las TIC en el aula. Por lo tanto, la implementación debe ser equilibrada y reflexiva, evitando una dependencia excesiva de la tecnología que pueda comprometer el desarrollo de habilidades prácticas. De esta manera, al integrar un enfoque investigativo que fomente la formulación de preguntas y la discusión, se crea un ambiente propicio para la indagación y el aprendizaje activo, convirtiendo las TIC en herramientas clave para el proceso educativo. En resumen, el investigador considera que la efectividad de la didáctica investigativa radica en su capacidad para adaptarse y enriquecer la experiencia de aprendizaje, facilitando un proceso en el que los alumnos no solo adquieran conocimientos, sino que además desarrollen competencias críticas necesarias</p>
---	---	--	--

<p>estrategias más efectivas que dependerían de un acceso constante y fiable a la tecnología. Además, un aspecto crítico que surge en las reflexiones de los docentes es la preocupación por la dependencia excesiva de las herramientas tecnológicas, que podría llevar a una disminución de habilidades prácticas y creativas en los estudiantes. Así, se pone de manifiesto que, si la tecnología no se utiliza de manera equilibrada, puede provocar una falta de iniciativa y un enfoque excesivamente simplificado hacia el aprendizaje. Además, el uso de herramientas como Google para resolver dudas y aprender a manejar programas como CANVA resalta su disposición a adaptarse a nuevas tecnologías. Este compromiso con el aprendizaje continuo se ve reflejado en su valoración de las reuniones en línea y en los trabajos colaborativos, que son percibidos como fundamentales para su desarrollo profesional. Aunado a esto, la búsqueda</p>	<p>necesidades de los estudiantes, creando un entorno en el que no solo se adquiere conocimiento, sino que se desarrolla una actitud activa hacia el aprendizaje. De esta forma, se concluye que la implementación de tecnologías en el aula no es solo un complemento, sino un elemento fundamental que transforma la experiencia educativa, haciendo que los estudiantes se conviertan en protagonistas de su propio proceso de aprendizaje.</p>	<p>los estudiantes a participar de manera crítica en su educación. Pérez <i>et al.</i> (2015) añaden que el éxito de estas estrategias depende de su enfoque en el apoyo al aprendizaje de las distintas asignaturas. Para maximizar la utilidad de los recursos tecnológicos en el aula, es fundamental contar con parámetros claros que guíen su implementación. Estos deben responder a cuestiones clave como el por qué, para qué y cómo se deben usar las TIC, asegurando que no solo se trate de un enriquecimiento de la experiencia educativa, sino de la creación de un entorno de aprendizaje más dinámico y accesible. En resumen, la postura de los autores resalta una didáctica investigativa que es flexible, centrada en el estudiante y que busca fomentar un proceso educativo interactivo y significativo, donde las competencias investigativas se</p>	<p>para su formación integral.</p>
---	--	--	------------------------------------

	<p>constante de capacitación en áreas emergentes como la robótica indica que, a pesar de las limitaciones tecnológicas, los docentes están comprometidos con la indagación y el aprendizaje permanente, lo que tiene un impacto positivo tanto en su planeación como en el aprendizaje de sus estudiantes. Por lo tanto, se evidencia una intersección efectiva entre las competencias investigativas descritas por los autores y las prácticas activas de los docentes.</p>	<p>consideran indispensables para la formación integral de los alumnos. Esto implica un cambio de mentalidad en el rol del docente, quien debe posicionarse como facilitador y mediador en el proceso de aprendizaje.</p>	
Flexibilidad en el proceso evaluativo	<p>Las observaciones realizadas sobre las prácticas educativas de los docentes destacan una flexibilidad notable en el proceso evaluativo, lo que permite una evaluación continua y adaptativa del aprendizaje. En primer lugar, se evidenció que la docente emplea diversas herramientas tecnológicas, como videos educativos y la plataforma Colombia Aprende, que no solo captan la atención de los alumnos, sino que también facilitan su participación activa en las actividades. Por otra parte, el uso de juegos como</p>	<p>La flexibilidad en el proceso evaluativo, especialmente al integrar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), ha sido objeto de estudio y reflexión por diversos investigadores. Según MEN (2021), el "Modelo educativo flexible con las TIC" busca implementar estrategias didácticas innovadoras en educación básica y media, promoviendo un aprendizaje adaptativo que responde a las necesidades específicas de los</p>	<p>Desde la perspectiva del aprendizaje significativo y el constructivismo, la flexibilidad en el proceso evaluativo, especialmente con la integración de las TIC, emerge como un elemento crucial para enriquecer la práctica educativa. En primer lugar, las observaciones realizadas sobre las prácticas docentes revelan que la flexibilidad en la evaluación permite una evaluación continua y adaptativa, lo cual es esencial para fomentar un aprendizaje</p>

		<p>"concéntrese" permite a los estudiantes aprender de manera lúdica, promoviendo un ambiente en el que se sienten motivados a participar sin temor al error. Asimismo, la interacción constante entre la docente y los estudiantes fue clave; durante las sesiones, se observó que la educadora formulaba preguntas en momentos estratégicos, lo que no solo fomentaba el diálogo, sino que también ayudaba a aclarar dudas y reforzar conceptos. Además, es importante resaltar que la retroalimentación se realiza de manera continua, lo que refuerza el aprendizaje significativo y permite que los alumnos identifiquen sus avances y áreas de mejora. Por ejemplo, la docente monitorea el progreso de cada estudiante a través de actividades prácticas y aprovecha los momentos de pausa en las proyecciones de video para evaluar de forma dinámica lo aprendido. En conjunto, estas estrategias se combinan eficazmente,</p>	<p>estudiantes. Además, Medeiros y Guendelman (2019) subrayan la importancia de las actividades socioafectivas, que desarrollan capacidades emocionales y sociales fundamentales para la regulación de interacciones, lo cual es vital en un entorno educativo en el que se fomente la flexibilidad. Estas capacidades, a su vez, son cruciales para establecer lazos de apego y confianza, propiciando un desarrollo integral en los infantes (Bonnier, 2008). Vivero <i>et al.</i> (2020) añaden que las conductas pueden influir en el avance académico y social de los estudiantes, sugiriendo que una educación flexible debe también considerar estos aspectos socioafectivos para generar un ambiente incluyente. En este contexto, Meyer y Land (2005) destacan la importancia de adaptar el currículo a las realidades de los alumnos, mientras que Pérez (2002) resalta cómo la</p>	<p>profundo. Por ejemplo, el uso de herramientas tecnológicas como videos educativos y plataformas digitales, como Colombia Aprende, no solo capta la atención de los estudiantes, sino que también promueve una participación activa y un involucramiento significativo en su proceso de aprendizaje. Asimismo, el empleo de dinámicas lúdicas, como juegos educativos, crea un ambiente sin temor al error, favoreciendo así la exploración y el descubrimiento personal. Adicionalmente, la interacción constante entre docentes y estudiantes refuerza este enfoque constructivista; al emplear preguntas estratégicas, la educadora no solo estimula el diálogo en el aula, sino que también facilita la clarificación de conceptos y la construcción conjunta de conocimientos. La retroalimentación continua, por otra parte, permite a los alumnos reconocer sus avances y áreas</p>
--	--	---	---	--

creando un ambiente de aprendizaje que se adapta a las necesidades de los estudiantes, fomentando tanto su motivación como su compromiso. Sin embargo, la observación también plantea la importancia de considerar cómo estas prácticas podrían ajustarse para atender a un grupo más diverso, incluyendo alumnos con necesidades educativas especiales, garantizando así una educación inclusiva y equitativa para todos.

flexibilidad curricular permite personalizar el aprendizaje. Por otro lado, Rico (2018) propone que el proceso evaluativo no se limite a calificaciones numéricas, sino que debe abarcar un análisis integral de competencias, habilidades y actitudes. Este enfoque más holístico y continuo está alineado con las consideraciones de la ONU (2023) sobre la necesidad de cultivar un nuevo humanismo en la educación, promoviendo no solo el rendimiento académico, sino también el desarrollo de la responsabilidad ética y el pensamiento crítico en un mundo cada vez más complejo. En conjunto, estos aportes subrayan que la implementación de un proceso evaluativo flexible, respaldado por las TIC, puede transformar significativamente la experiencia de aprendizaje, haciendo de la educación un proceso más inclusivo y centrado en el estudiante.

de mejora, contribuyendo al proceso reflexivo que caracteriza al aprendizaje significativo. Así, el monitoreo del progreso a través de actividades prácticas y la evaluación dinámica durante las proyecciones de video se convierten en estrategias efectivas que responden a las diversas necesidades de los estudiantes. Sin embargo, es fundamental reconocer las implicaciones éticas y pedagógicas de estas prácticas. Considerar la diversidad en el aula, incluyendo a alumnos con necesidades educativas especiales, se convierte en una prioridad para asegurar que la educación sea inclusiva y equitativa. En este sentido, la flexibilidad en la evaluación no debe ser únicamente una adaptación técnica, sino también un compromiso ético hacia la equidad en el aprendizaje. En conjunto, todos estos elementos confirman que un enfoque

evaluativo flexible y basado en las TIC no solo transforma la experiencia educativa, sino que también cimienta un proceso centrado en el estudiante, promoviendo así un desarrollo integral que responde a los desafíos del siglo XXI.

MOMENTO V

CONSTRUCTO TEÓRICO

A partir de los hallazgos generados en el proceso de aplicación de técnicas con la visión de dar respuesta al propósito de generar una aproximación teórica sobre la integración de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la práctica educativa de las instituciones educativas públicas del Municipio Tarqui Huila Colombia, se presenta la aproximación teórica a partir de los hallazgos en cada una de las categorías, así como el aporte epistemológico por parte del investigador. De tal manera que, surge la aproximación teórica titulada: ***Enfoque Constructivista para la Integración de TIC en Instituciones Educativas Públicas del Municipio Tarqui Huila, Colombia: Incorporando SAMR, TPACK, GTC y AVA.***

La interpretación de la información partió de tres dimensiones fundamentales como lo son: a) Concepciones de los docentes sobre la integración de las TIC en su práctica educativa, en la cual se abordan las concepciones pedagógicas sobre las TIC desde la actitud, enseñanza docente y la competencia tecnológica. Asimismo, aborda la práctica pedagógica, social, colaborativa e innovadora desde el apoyo institucional, la interacción y colaboración, la innovación y la creatividad, así como, el uso ético de las TIC en la práctica pedagógica y la reflexión sobre la misma; B) Recursos Tecnológicos, en la cual se abordan los recursos tangibles desde las aplicaciones o programas tecnológicos, los equipos y recursos tecnológicos, así como también, los recursos intangibles, en los que se aborda su accesibilidad y equidad, la evaluación del aprendizaje, formación docente, la frecuencia de uso, la infraestructura técnica, la interactividad y colaboración, y, la variedad de recursos.

Otra dimensión que permitió conformar esta aproximación teórica son las Acciones Pedagógicas, en las cuales se aborda la didáctica investigativa desde las

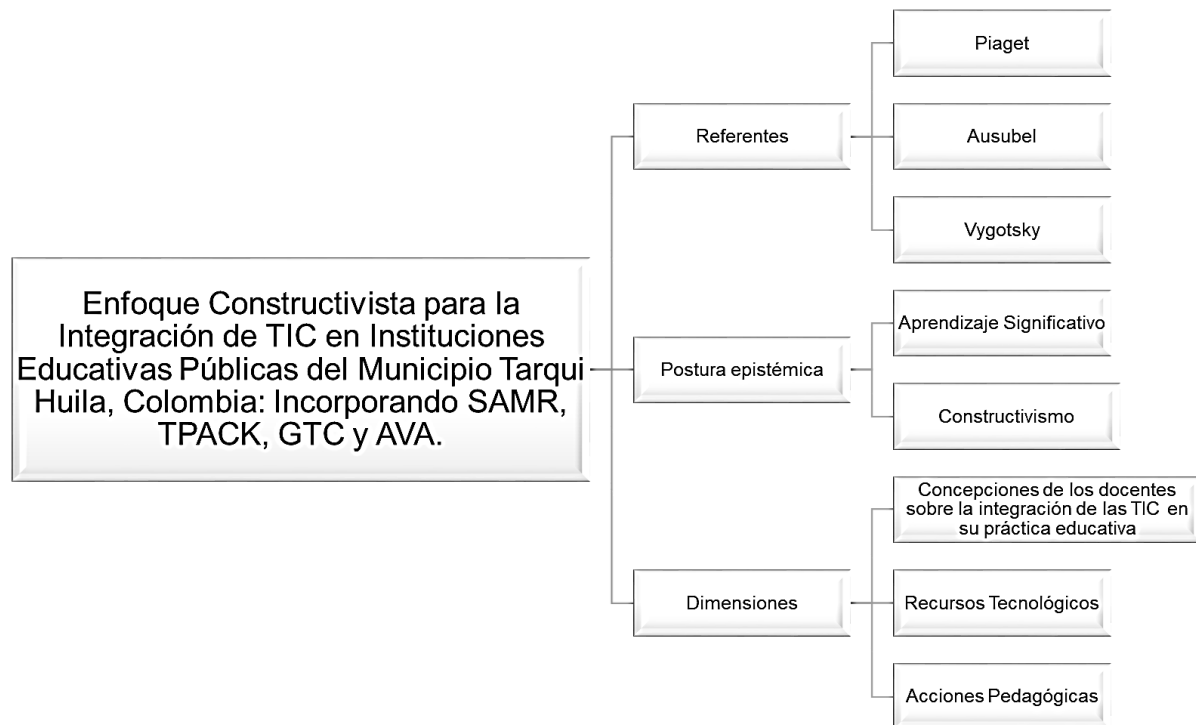
actividades y estrategias mediadas con las TIC y las competencias investigativas. Asimismo, se aborda la flexibilidad en el proceso evaluativo tomando en cuenta las actividades socioafectivas, la conducta, la flexibilización curricular y el proceso evaluativo, y, por, último, la ética tecnológica desde el uso de las TIC. En este sentido, desde el Enfoque Constructivista para la Integración de TIC en Instituciones Educativas Públicas del Municipio Tarqui Huila, Colombia: Incorporando SAMR, TPACK, GTC y AVA, toma como sustento epistemológico las teorías de Piaget, Vygotsky y Ausubel, que resaltan la importancia del aprendizaje significativo a través de la construcción activa del conocimiento por parte del estudiante. Estas teorías destacan que el aprendizaje se da cuando los estudiantes conectan nueva información con conceptos relevantes preexistentes en su estructura cognitiva.

Además, se considera importante el apoyo individual o andamiaje para facilitar el desarrollo cognitivo de los estudiantes durante el proceso de aprendizaje, tal como lo plantea Vygotsky. En este sentido, las TIC proporcionan herramientas para el desarrollo de actividades colaborativas y cooperativas que favorecen la interacción entre los estudiantes, promoviendo un aprendizaje desde una perspectiva constructivista. En cuanto a la incorporación de SAMR (Sustitución, Ampliación, Modificación y Redefinición), TPACK (Conocimiento Tecnológico Pedagógico Contenido), GTC (Gestión Tecnológica del Conocimiento) y AVA (Ambientes Virtuales de Aprendizaje), estos elementos enfatizan en la necesidad de integrar las tecnologías digitales no solo como un medio para transmitir información, sino como herramientas que transformen la forma en que se enseña y se aprende. Esto permite crear experiencias significativas y contextualizadas que promueven la construcción activa del conocimiento por parte de los estudiantes.

El enfoque constructivista junto con las teorías mencionadas respalda la importancia de incorporar las TIC en instituciones educativas públicas del municipio Tarqui Huila a través de prácticas pedagógicas innovadoras que promuevan un aprendizaje significativo y contextualizado. Esto implica aprovechar las tecnologías digitales como herramientas para generar interacción colaborativa entre los estudiantes y facilitar su desarrollo cognitivo durante el proceso educativo.

Figura 12

Sustento epistemológico de la aproximación teórica



Desde la **dimensión Concepciones de los docentes sobre la integración de las TIC en la práctica educativa**, se parte de la alineación con los principios del aprendizaje significativo y el constructivismo. Esto implica propiciar un entorno en el que los estudiantes construyan su propio conocimiento de manera activa, codificando el nuevo conocimiento en relación con sus estructuras previas. De tal manera que, las TIC tienen el potencial de facilitar este proceso al ofrecer herramientas interactivas que permiten a los estudiantes explorar, investigar y relacionar contenidos de manera más efectiva.

Desde la perspectiva constructivista, el aprendizaje es un proceso activo donde el alumno construye su conocimiento a través de la experiencia y la interacción con otros, y las TIC pueden ser catalizadores en este proceso al proporcionar entornos virtuales colaborativos, simulaciones y herramientas de comunicación que fomenten la interactividad y el trabajo en grupo. Los docentes deben adoptar un rol de facilitadores, guiar a los estudiantes en la construcción de su propio aprendizaje, *promoviendo la*

reflexión crítica y el pensamiento independiente. Además, es fundamental que los docentes estén dispuestos a experimentar con diversas herramientas y metodologías, reflexionando sobre su impacto en el proceso educativo. *La capacidad de los docentes para integrar las TIC en el desarrollo curricular es crucial, y requiere formación continua y una actitud crítica hacia las tecnologías.*

La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el ámbito educativo no solo implica la adopción de nuevas herramientas tecnológicas, sino también un cambio en la mentalidad y enfoque pedagógico. Esto supone una transición hacia un modelo de enseñanza que fomente el aprendizaje activo, la colaboración entre estudiantes, el pensamiento crítico y la resolución de problemas. Para lograr una integración efectiva de las TIC en las instituciones educativas públicas del Municipio Tarqui Huila Colombia, es crucial considerar aspectos como la infraestructura tecnológica disponible, el acceso a Internet, así como la capacitación docente. Además, se requiere una revisión continua del currículo para identificar áreas donde las TIC puedan complementar y mejorar los métodos tradicionales de enseñanza.

Es importante también destacar que el uso de las TIC no debe ser un fin en sí mismo, sino que debe estar alineado con los objetivos pedagógicos específicos y contribuir al desarrollo integral del estudiante. Esto significa que su implementación debe ser cuidadosamente planificada y monitoreada para asegurar que realmente contribuya a mejorar los procesos educativos. Asimismo, la integración exitosa de las TIC en la práctica educativa requiere un compromiso sostenido por parte tanto de los docentes como de los directivos escolares. Este compromiso implica estar abiertos a nuevas metodologías didácticas, formarse continuamente e incorporar activamente herramientas tecnológicas innovadoras con miras a mejorar significativamente los resultados académicos y fomentando habilidades relevantes para el siglo XXI entre sus estudiantes.

El constructivismo destaca la importancia del aprendizaje significativo a través de la interacción y la construcción de conocimiento. Los docentes se enfrentan a desafíos al integrar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en su práctica, debido a la falta de capacitación adecuada. Esta limitación puede obstaculizar el desarrollo de un aprendizaje significativo en los estudiantes. A pesar de esto, los educadores demuestran habilidades para adaptar y seleccionar diversas herramientas

tecnológicas, enriqueciendo el proceso educativo. De tal manera que, esta integración diversifica las estrategias pedagógicas y facilita un entorno de aprendizaje dinámico y atractivo, lo cual es fundamental para fomentar el compromiso de los estudiantes

La aproximación teórica sobre la integración de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la práctica educativa de las instituciones educativas públicas del Municipio Tarqui Huila Colombia desde la perspectiva del aprendizaje significativo y el constructivismo destaca la complejidad que enfrentan los docentes en este proceso. La falta de capacitación adecuada limita su capacidad para utilizar estas herramientas de manera efectiva, lo que puede dificultar el desarrollo de un aprendizaje significativo en sus estudiantes. Es importante destacar que, a pesar de estos desafíos, los docentes demuestran una notable habilidad para adaptar y seleccionar diversas herramientas tecnológicas, lo cual enriquece el proceso educativo. Esta capacidad es esencial en un enfoque constructivista, donde se prioriza la construcción del aprendizaje a través de experiencias significativas y la interacción.

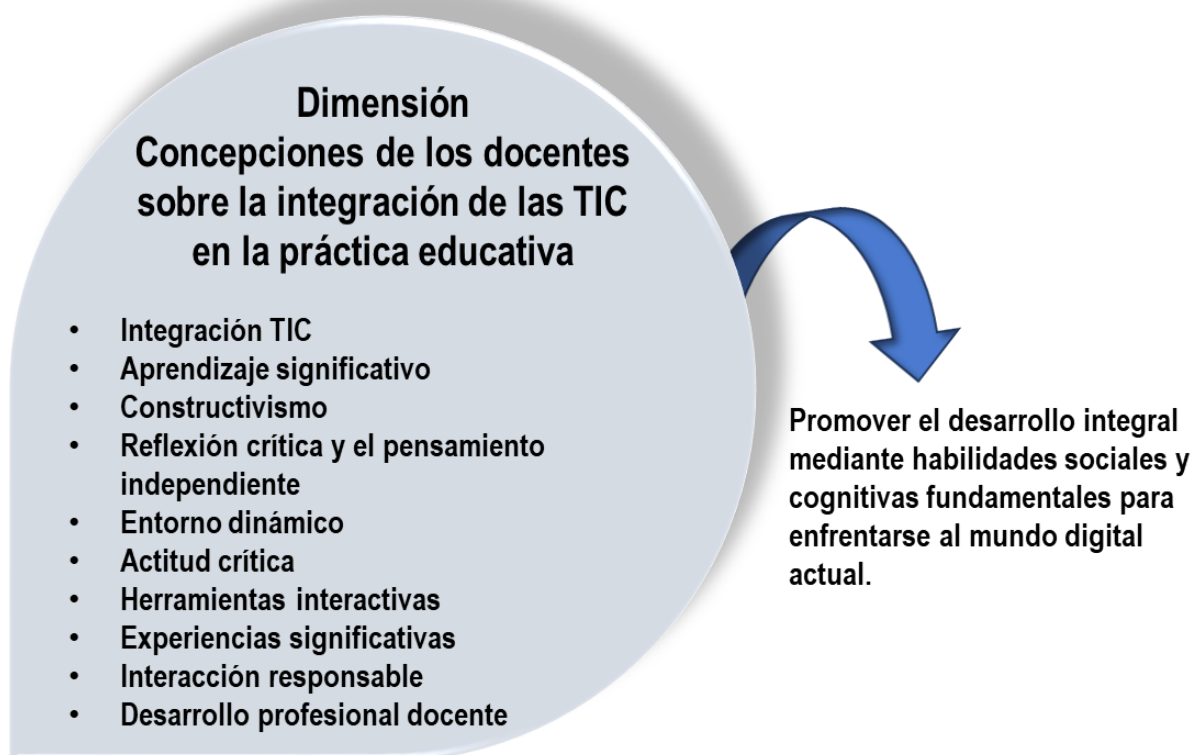
Además, se resalta que la integración exitosa de las TIC no solo diversifica las estrategias pedagógicas, sino que también facilita un entorno de aprendizaje más dinámico y atractivo para los estudiantes. Se reconoce la importancia crucial del desarrollo profesional docente y se enfatiza cómo una implementación cuidadosa puede mejorar significativamente tanto el proceso como los resultados del aprendizaje. En este mismo orden de ideas, es fundamental que los docentes integren las TIC éticamente en su práctica pedagógica. Esto se traduce en seleccionar cuidadosamente recursos digitales pertinentes que impulsen un aprendizaje significativo alineado con los objetivos educativos.

El constructivismo también destaca la importancia del entorno dinámico y atractivo que proporcionan las TIC para motivar a los estudiantes y fomentar el aprendizaje colaborativo. La interacción responsable con recursos tecnológicos relevantes se convierte en una práctica esencial para asegurar experiencias valiosas de aprendizaje. Además, el uso ético de las TIC permite a los estudiantes adquirir conocimientos mientras desarrollan habilidades blandas como la colaboración, creatividad y respeto hacia diferentes perspectivas. Estos aspectos son congruentes con el constructivismo, que enfatiza la importancia del aprendizaje socialmente interactivo. En el contexto de la

educación básica primaria en Colombia los docentes tienen la responsabilidad proactiva de educar sobre comportamientos éticos en línea, asimismo, *se destaca la importancia crítica tanto del uso ético responsable como promotor del desarrollo integral mediante habilidades sociales y cognitivas fundamentales para enfrentarse al mundo digital actual.* (Ver Figura 13)

Figura 13

Dimensión Concepciones de los docentes sobre la integración de las TIC en la práctica educativa



En la Figura 13 presentan los aspectos puntuales que conforman la dimensión Concepciones de los docentes sobre la integración de las TIC en la práctica educativa, los cuales son parte de la aproximación teórica.

Seguidamente, Desde la **dimensión Recursos tecnológicos**, se considera que la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las prácticas educativas se posiciona como un componente vital para modernizar la

enseñanza en las instituciones educativas públicas del Municipio Tarqui Huila, Colombia. Los docentes han adoptado un enfoque positivo hacia el uso de herramientas tecnológicas, reconociendo su potencial para enriquecer los procesos de enseñanza y de aprendizaje. La evidencia sugiere que el uso de computadores, videobeams y plataformas digitales no solo mantiene a los alumnos más atentos y comprometidos, sino que también facilita la comunicación con los padres, permitiendo un *seguimiento más efectivo del rendimiento académico*.

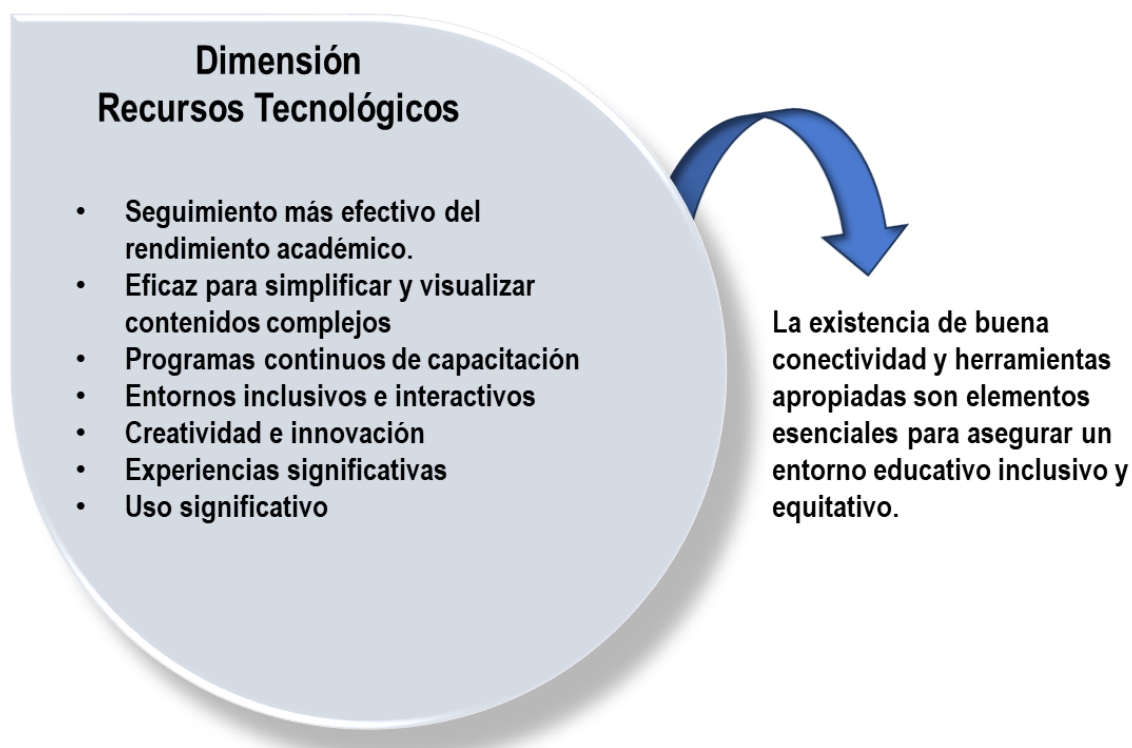
El empleo activo de recursos tecnológicos como Canva y videos explicativos ha demostrado ser *eficaz para simplificar y visualizar contenidos complejos*, transformando así la dinámica del aula y permitiendo a los docentes ajustar sus estrategias pedagógicas. A pesar de estos beneficios potenciales, subsisten desafíos que limitan una implementación efectiva de las TIC. La falta de acceso a ciertos recursos tecnológicos y la necesidad de una formación adecuada indican que muchos docentes aún deben adaptarse a las nuevas tecnologías. Por consiguiente, es imperativo establecer *programas continuos de capacitación* que permitan a los educadores familiarizarse con estas herramientas e integrarlas efectivamente en sus prácticas.

Para lograr una transformación educativa plena se requiere un compromiso tanto a nivel institucional como individual con miras a maximizar el potencial pedagógico ofrecido por las TIC. Esto facilitará la creación de *entornos inclusivos e interactivos* que promuevan experiencias significativas para todos los estudiantes. Los recursos tecnológicos, como tablets, portátiles y medios digitales, son utilizados para crear entornos de aprendizaje colaborativos que permiten a los alumnos interactuar con la información y entre ellos mismos.

En este mismo orden de ideas, la adaptación curricular es fundamental para alinear la tecnología con los objetivos de aprendizaje, lo que implica una comprensión por parte de los docentes sobre cómo integrar efectivamente estas herramientas en el proceso educativo. La evaluación formativa se ve potenciada gracias a las TIC, ya que permite una retroalimentación continua basada en el progreso y participación del estudiante. A pesar de las limitaciones en recursos tecnológicos, los educadores demuestran *creatividad e innovación al diseñar experiencias interactivas de aprendizaje*. Sin embargo, es importante destacar que la formación docente en competencias

tecnológicas resulta crucial para maximizar el uso significativo de estas herramientas. Es fundamental garantizar una infraestructura técnica adecuada para facilitar esta transformación educativa. *La existencia de buena conectividad y herramientas apropiadas son elementos esenciales para asegurar un entorno educativo inclusivo y equitativo.*

Figura 14
Dimensión Recursos Tecnológicos



En la Figura 14 presentan los aspectos puntuales que conforman la dimensión Recursos Tecnológicos en la práctica educativa, los cuales son parte de la aproximación teórica.

En este mismo orden de ideas, en la **dimensión Acciones Pedagógicas** los docentes tienen el papel clave de *facilitar experiencias educativas* que permitan a los estudiantes construir su propio conocimiento a través de la exploración y la interacción con los recursos tecnológicos. En este sentido, se reconoce que el uso efectivo de las TIC implica una *adaptación curricular* para alinear las herramientas tecnológicas con los

objetivos educativos. Por lo tanto, los docentes deben ser capaces de *integrar estas herramientas con creatividad e innovación*, diseñando actividades interactivas que fomenten una participación activa por parte de los estudiantes.

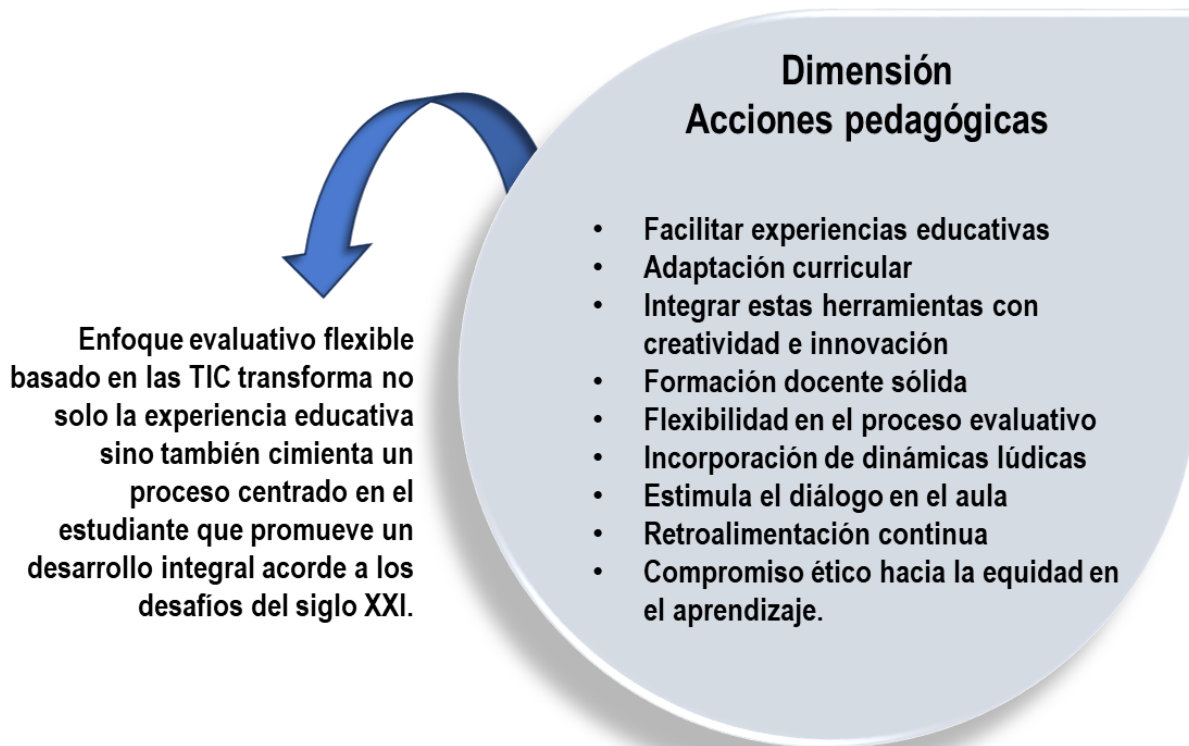
A pesar de enfrentar desafíos como la falta de conectividad y recursos tecnológicos adecuados, se enfatiza la importancia de una *formación docente* sólida en competencias tecnológicas para maximizar el potencial, reflexivo y equilibrado en el proceso educativo, siempre y cuando se evite una dependencia excesiva que pueda comprometer otros aspectos del aprendizaje. Para ello, es importante la *flexibilidad en el proceso evaluativo* que favorece un aprendizaje profundo y activo. Las TIC permiten una evaluación continua y adaptativa, enriqueciendo así el proceso educativo.

En este orden de ideas, el uso de herramientas tecnológicas como videos educativos y plataformas digitales fomenta una participación activa por parte de los estudiantes, captando su atención e involucrándolos significativamente en su propio aprendizaje, así como en la *incorporación de dinámicas lúdicas* como juegos educativos con los que se puede crear un ambiente propicio para la exploración sin temor al error. Asimismo, la interacción constante entre docentes y estudiantes a través del empleo de preguntas estratégicas *estimula el diálogo en el aula* y facilita la construcción conjunta de conocimientos. La *retroalimentación continua* permite a los alumnos reconocer sus avances y áreas de mejora, contribuyendo al proceso reflexivo característico del aprendizaje significativo.

Es importante considerar las implicaciones éticas y pedagógicas al implementar estas prácticas. La diversidad en el aula debe ser considerada para asegurar que la educación sea inclusiva y equitativa. Por lo tanto, la flexibilidad en la evaluación no debe ser solo una adaptación técnica, sino también *un compromiso ético hacia la equidad en el aprendizaje*. El abordaje de la dimensión Acciones Pedagógicas enfatiza que *un enfoque evaluativo flexible basado en las TIC transforma no solo la experiencia educativa sino también cimienta un proceso centrado en el estudiante que promueve un desarrollo integral acorde a los desafíos del siglo XXI.*(Ver Figura 15)

Figura 15

Dimensión Acciones Pedagógicas



En la Figura 15 presentan los aspectos puntuales que conforman la dimensión Acciones Pedagógicas en la integración de las TIC en la práctica educativa, los cuales son parte de la aproximación teórica. Esta aproximación teórica se deriva de la teoría constructivista, el modelo SAMR, el marco TPACK y la Gestión Tecnológica del Conocimiento (GTC) junto con los Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA) para la **integración de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la práctica educativa** en las instituciones educativas públicas del Municipio Tarqui Huila Colombia, se centra en promover un aprendizaje significativo y contextualizado a través del uso estratégico de herramientas tecnológicas.

Desde una perspectiva constructivista, se enfatizaría en que los estudiantes construyan su propio conocimiento a través de actividades colaborativas, reflexión crítica y resolución de problemas contextualizados. El modelo SAMR (Sustitución, Ampliación, Modificación, Redefinición) se utilizaría para guiar el diseño pedagógico con tecnología,

fomentando el uso transformador de las TIC en lugar de simplemente replicar métodos tradicionales.

El marco TPACK (Conocimiento Tecnológico-Pedagógico-Contenido) sería fundamental para integrar eficazmente la GTC y AVA al currículo escolar. Esto implicaría que los docentes desarrollen un profundo entendimiento sobre cómo combinar su conocimiento disciplinar con habilidades pedagógicas y competencia tecnológica para crear experiencias educativas efectivas.

En cuanto a la GTC y AVA, se usarían como plataformas clave para gestionar recursos digitales compartidos entre docentes e implementar estrategias instructivas innovadoras. Estos entornos virtuales servirían como espacios donde los estudiantes pueden interactuar activamente con materiales curriculares personalizados y participar en actividades colaborativas tanto sincrónicas como asíncronas.

De tal manera que, se orienta hacia el fomento del aprendizaje auténtico basado en proyectos a través de un diseño instruccional centrado en el estudiante, lo cual procuraría proporcionar oportunidades significativas para desarrollar habilidades del siglo XXI mediante una integración coherente de las TIC dentro del contexto educativo específico del Municipio Tarqui Huila Colombia. Dicha aproximación teórica parte de la misión de promover una educación de calidad que integre de manera efectiva las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, con el fin de potenciar el desarrollo integral de los estudiantes y prepararlos para enfrentar los desafíos del siglo XXI. Asimismo, se busca visualizar las instituciones educativas como líderes en la integración de las TIC, con ambiente innovador y colaborativo donde los estudiantes adquieran habilidades digitales, creativas y críticas para ser ciudadanos globales competentes.

Ahora bien, los objetivos que comprende esta aproximación teórica parte de: a) Incorporar modelos educativos como SAMR, TPACK, GTC y AVA para diseñar estrategias pedagógicas que fomenten la integración efectiva de las TIC en el currículo escolar; b) Capacitar al cuerpo docente en el uso adecuado y creativo de las TIC, brindándoles herramientas para mejorar su práctica pedagógica; c) Dotar a la institución con infraestructura tecnológica adecuada para garantizar un acceso equitativo a las TIC por parte de todos los estudiantes; d) Fomentar la colaboración entre docentes,

estudiantes y familias para promover un uso responsable y ético de las TIC dentro y fuera del entorno escolar; y, e) Evaluar constantemente el impacto pedagógico e innovador generado por la integración exitosa de las TIC en el proceso educativo. Estos objetivos buscan brindar a los estudiantes una educación actualizada que les permita desarrollarse plenamente como individuos competentes en un mundo cada vez más digitalizado.

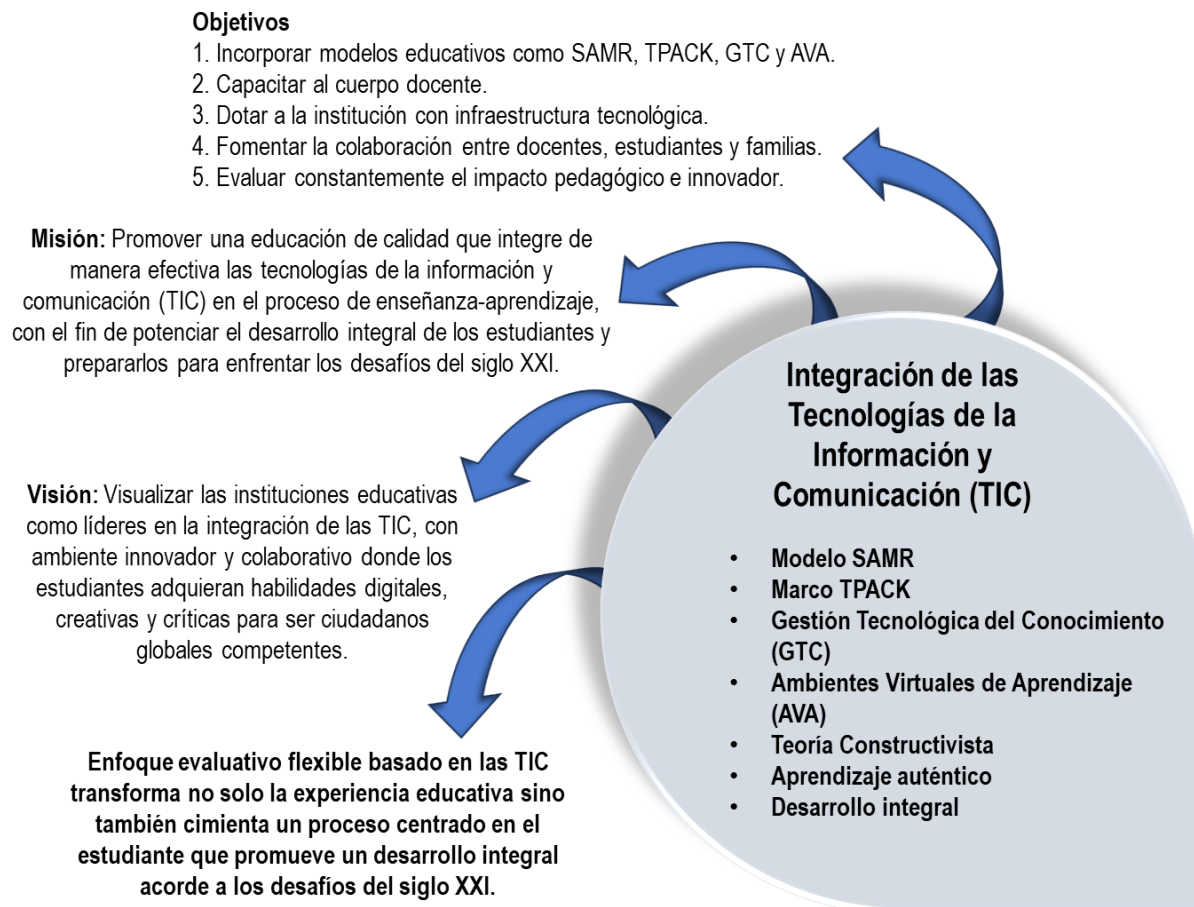
Ahora bien, en la Figura 16 se presentan los aspectos puntuales que conforman la derivación de la aproximación teórica sobre la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), los cuales son parte de la aproximación teórica. Cabe destacar que, entre las estrategias para la integración curricular se considera necesaria la incorporación de las TIC de manera transversal en el diseño de actividades y proyectos que promuevan el desarrollo de habilidades digitales y competencias del siglo XXI. Mientras que, para el aprendizaje significativo busca fomentar la colaboración entre estudiantes a través de herramientas digitales que les permitan trabajar en equipo, compartir conocimientos y resolver problemas de forma conjunta.

Asimismo, para la personalización del aprendizaje el uso de recursos tecnológicos adaptativos permite atender las necesidades individuales de los estudiantes, permitiéndoles avanzar a su propio ritmo. Además, en dicha integración se implementan plataformas educativas como Moodle, Google Classroom o Edmodo, que facilitan la gestión del aprendizaje en línea y el intercambio de recursos entre docentes y estudiantes, así como aplicaciones móviles educativas como Kahoot, Nearpod o Socrative, que promueven la participación activa y evaluación formativa en tiempo real durante las clases, y, herramientas creativas como Canva, Adobe Spark o Prezi, que permiten a los estudiantes crear presentaciones visuales atractivas e interactivas.

En cuanto a la evaluación se hace presente el tipo formativa con tecnología, es decir, utilizar herramientas como cuestionarios en línea o sistemas de respuesta instantánea para monitorear el progreso individual de los estudiantes durante el proceso educativo. También, implementar portafolios digitales que permitan a los estudiantes recopilar muestras representativas de su trabajo digital a lo largo del tiempo para demostrar sus logros y avances, sin dejar de lado la retroalimentación multimedia que permite emplear video comentarios o grabaciones de voz para proporcionar retroalimentación más detallada sobre los trabajos realizados por los estudiantes.

Figura 16

Aproximación teórica derivada sobre la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)



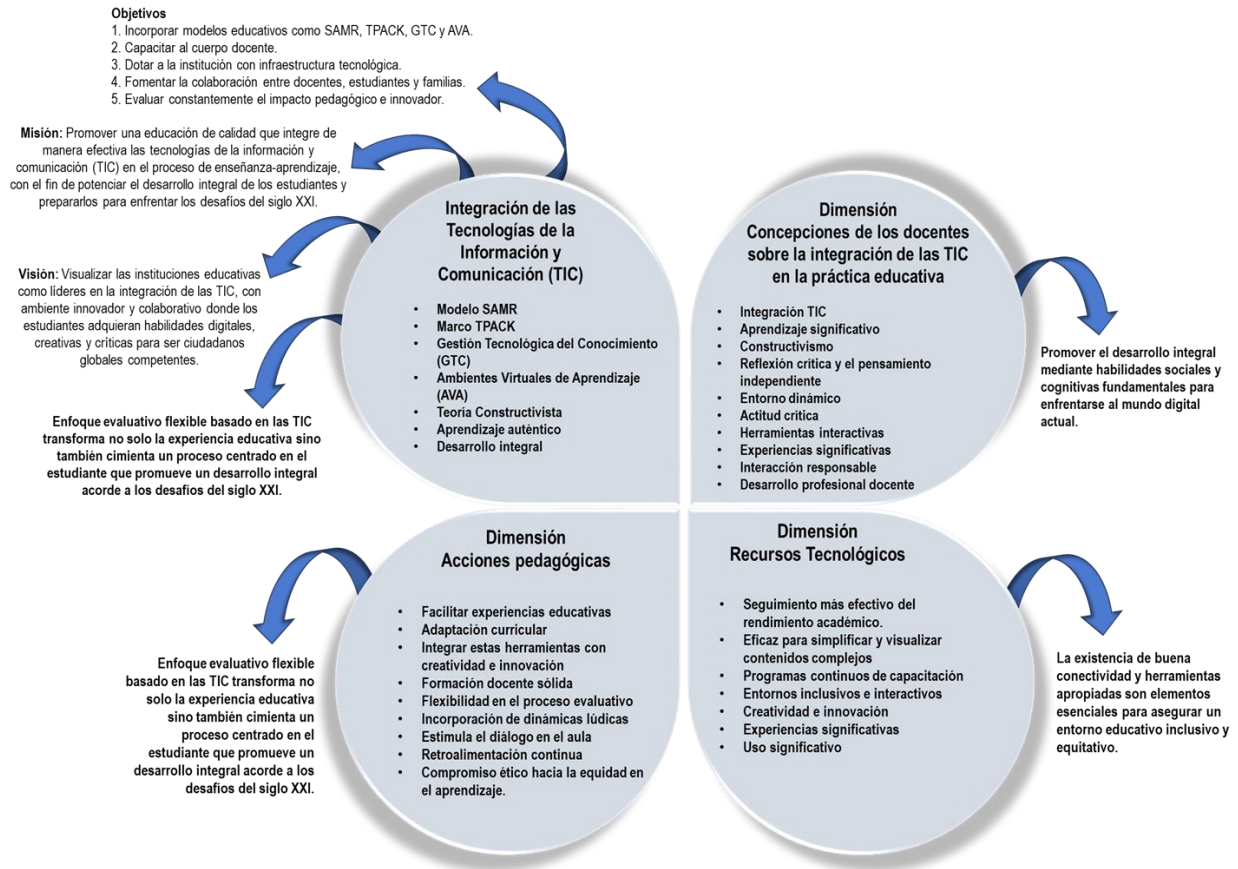
Tal como se ha descrito, la adaptabilidad tecnológica es indispensable para poder anticiparse y adoptar nuevas herramientas según sea necesario, ofrecer oportunidades formativas para capacitar a los docentes en el uso efectivo e innovador de las TIC en sus prácticas pedagógicas, y promover la alfabetización mediática e informacional para ayudar a los alumnos desarrollara habilidades critica frente al uso responsable de internet. En este sentido, los aportes de la implementación de estrategias y herramientas tecnológicas en el ámbito educativo pueden tener un impacto significativo tanto a nivel departamental como nacional. Algunos de los posibles aportes son:

- Mejora en la calidad educativa: La integración de tecnología en el proceso educativo puede contribuir a mejorar la calidad del aprendizaje, permitiendo una personalización del mismo y fomentando el desarrollo de habilidades digitales y competencias del siglo XXI.
- Mayor acceso a la educación: El uso de plataformas digitales y aplicaciones móviles puede facilitar el acceso a recursos educativos, especialmente en zonas remotas o con limitaciones físicas, lo que contribuye a reducir las brechas educativas.
- Desarrollo profesional docente: La implementación de estrategias tecnológicas también implica un fortalecimiento del desarrollo profesional docente, ya que los maestros deben actualizarse constantemente para integrar efectivamente las herramientas digitales en su práctica pedagógica.
- Contribución al avance tecnológico: A nivel nacional, la promoción del uso innovador de las TIC en entornos educativos puede fomentar el desarrollo tecnológico e impulsar la formación de futuros profesionales con habilidades digitalmente avanzadas.
- Evaluación continua y prospectiva: La incorporación de evaluaciones formativas con tecnología permite recopilar datos más precisos sobre el progreso individual y colectivo, lo que podría tener impacto directo en políticas públicas orientadas hacia mejoras curriculares.

Los beneficios potenciales incluyen una mejora generalizada en los estándares académicos, mayor equidad en el acceso a la educación, fortalecimiento del capital humano calificado y contribuciones significativas al avance social y económico del país.

Figura 17

Enfoque Constructivista para la Integración de TIC en Instituciones Educativas Públicas del Municipio Tarqui Huila, Colombia: Incorporando SAMR, TPACK, GTC y AVA.



MOMENTO VI

REFLEXIONES

Esta tesis doctoral partió de la necesidad de Generar una aproximación teórica sobre la integración de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la práctica educativa de las instituciones educativas públicas del Municipio Tarqui Huila Colombia a partir de las entrevistas y observaciones aplicadas a docentes en el nivel de Educación Básica Primaria. En cuanto al primer propósito específico centrado en develar las concepciones de los docentes de Básica Primaria sobre el proceso de integración de las TIC en su práctica educativa en las instituciones educativas públicas de Tarqui, se pudo conocer que, existe un reconocimiento de estas herramientas como aquellas que facilitan la transmisión clara y directa de información, lo cual mejora la comunicación en el aula y enriquece los procesos de aprendizaje. Además, se percibe a las TIC como recursos valiosos que transforman la dinámica educativa.

Uno de los aspectos resaltantes es que los docentes asocian la integración de las TIC con la necesidad de salir de la rutina pedagógica, lo cual promueve enfoques más dinámicos para enseñar. De esta manera, valoran cómo estas tecnologías pueden aumentar la interacción y el compromiso por parte de los estudiantes, potenciando así su labor educativa y fomentando una actitud abierta hacia la innovación. A pesar del entusiasmo mostrado por los docentes hacia las TIC, existen desafíos significativos que enfrentan. Por ejemplo, problemas relacionados con infraestructura inadecuada como una red estable o falta de equipos complementarios limitan una implementación efectiva de estas tecnologías. Asimismo, tanto el tiempo como la rápida evolución tecnológica generan inseguridad entre algunos educadores. Por ende, es importante destacar que se requiere capacitación continua y desarrollo profesional para que los docentes adquieran confianza al utilizar las TIC.

Además, algunos docentes critican el enfoque limitado dado a las tecnologías en ciertas áreas del currículo escolar. Sugieren un abordaje más holístico e integral donde

se integren las TIC en todas las disciplinas. A pesar de estas limitaciones mencionadas anteriormente ellos comprenden que competencias como creatividad e innovación son esenciales dentro del ejercicio pedagógico utilizando dichas herramientas tecnológicas. De tal manera que, los docentes tienen la disposición y el interés por integrar adecuadamente las TIC dentro del proceso educativo para mejorar su práctica pedagógica.

Seguidamente, según el segundo propósito específico centrado en interpretar el desarrollo de las prácticas pedagógicas en Básica Primaria mediadas por las TIC en las instituciones educativas públicas de Tarqui, del cual se puede señalar que, el desarrollo de las prácticas pedagógicas en Básica Primaria mediadas por las TIC en las instituciones educativas públicas de Tarqui parece estar experimentando avances significativos. El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) ofrece oportunidades para mejorar el proceso educativo, como la posibilidad de promover un aprendizaje más interactivo y participativo. Además, estas herramientas pueden enriquecer el proceso educativo al proporcionar una amplia gama de recursos educativos.

Sin embargo, existen desafíos que deben abordarse. Uno de ellos es la brecha digital, la cual puede afectar la equidad en el acceso a las TIC entre los estudiantes, y, también limitar su efectividad para personalizar el aprendizaje y adaptarse a las necesidades individuales. Por otro lado, la falta de capacitación adecuada para los docentes también es un obstáculo, ya que limita su capacidad para integrar eficazmente las TIC en sus prácticas pedagógicas. Además, la infraestructura tecnológica y los problemas de conectividad pueden ser obstáculos importantes, especialmente en contextos rurales o con recursos limitados.

En general, si se abordan estos desafíos, el uso efectivo de las TIC puede tener un impacto positivo significativo en la calidad educativa y facilitar el acceso a la información para los estudiantes en Tarqui. Sin embargo, es importante prestar atención a posibles desafíos éticos relacionados con el uso responsable y seguro de las TIC por parte de los estudiantes.

En cuanto al tercer propósito específico basado en derivar una aproximación teórica en base a la integración de las TIC en la práctica educativa del docente de Básica

Primaria en las Instituciones públicas del Municipio Tarqui, Huila Colombia, se pudo conocer que, desde una perspectiva constructivista, los docentes podrían utilizar las TIC como herramientas para facilitar un aprendizaje activo y participativo. Esto implica que los estudiantes no solo consuman información a través de dispositivos tecnológicos, sino que también creen contenido, colaboren con sus compañeros y desarrollen habilidades críticas a través de actividades interactivas.

Asimismo, dicha aproximación se sustenta en el modelo SAMR, como aquel que proporciona un marco para guiar la integración efectiva de las TIC en el aula. Este modelo propone cuatro niveles de integración: sustitución (usar tecnología como un sustituto directo para una tarea anterior), ampliación (usar tecnología para realizar tareas con pequeñas mejoras), modificación (reestructurar actividades utilizando la tecnología) y redefinición (utilizar herramientas tecnológicas para crear nuevas oportunidades de aprendizaje que antes no eran posibles). Los docentes podrían utilizar este modelo para asegurarse de que están utilizando las TIC de manera efectiva y transformadora en su práctica pedagógica.

Además, se toma en cuenta el marco TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge), que enfatiza la importancia no solo del dominio técnico sobre las TIC por parte del docente, sino también su capacidad para integrar estas herramientas dentro del contexto específico del currículo escolar y adaptadas al contenido. De igual manera, se considera que la integración de la Gestión Tecnológica del Conocimiento (GTC) y los Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA) en la práctica educativa del docente de Básica Primaria en las instituciones públicas del Municipio Tarqui, Huila, Colombia puede ofrecer una perspectiva adicional.

Al respecto, la GTC se enfoca en la creación, almacenamiento, transferencia y aplicación eficiente del conocimiento a través de herramientas y tecnologías. En el contexto educativo, esto implica el uso estratégico de plataformas y sistemas para gestionar el conocimiento generado por estudiantes y docentes. Los docentes podrían emplear la GTC para organizar recursos educativos digitales, promover la colaboración entre colegas e incluso establecer bases de datos para compartir buenas prácticas pedagógicas.

Por su parte, los Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA) ofrecen espacios digitales donde se pueden llevar a cabo actividades académicas tanto dentro como fuera del aula. Estos entornos permiten que los estudiantes accedan al contenido educativo desde cualquier lugar con conexión a Internet. Los docentes podrían utilizar AVA para proporcionar materiales didácticos adicionales, facilitar discusiones grupales en línea o asignar tareas interactivas.

Integrar estos conceptos a la aproximación teórica anterior podría proporcionar una visión más completa sobre cómo las TIC pueden ser utilizadas en un contexto específico como el Municipio Tarqui. La combinación de elementos constructivistas con modelos como SAMR y marcos como TPACK junto con la implementación estratégica de GTC y AVA podría contribuir significativamente al desarrollo educativo efectivo en las instituciones públicas locales. Esta aproximación teórica enfatiza el papel activo del estudiante en su propio aprendizaje a través del uso reflexivo e intencionalmente planificado de las TIC por parte del docente. Esto tiene como objetivo fomentar un entorno educativo más dinámico e interactivo que promueva habilidades críticas y creativas entre los estudiantes.

En referencia a la aproximación teórica denominada Enfoque Constructivista para la Integración de TIC en Instituciones Educativas Públicas del Municipio Tarqui Huila, Colombia: Incorporando SAMR, TPACK, GTC y AVA, se pueden mencionar las siguientes fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. Entre las fortalezas se tiene la promoción del aprendizaje significativo, desde la integración de herramientas tecnológicas la cual promueve un aprendizaje interactivo y contextualizado, lo cual permite a los estudiantes construir su propio conocimiento. Otra de las fortalezas es el desarrollo de habilidades digitales en los estudiantes a través del uso de las tecnologías, así como el fomento del pensamiento crítico y creativo en la resolución de problemas.

Entre las oportunidades se tiene el acceso a recursos educativos en línea el cual enriquecen los procesos de enseñanza y de aprendizaje, la colaboración global entre estudiantes y docentes, promoviendo la diversidad cultural y el intercambio de conocimientos. Mientras que las debilidades se reflejan en la brecha digital, la resistencia a cambio, y, como amenazas se tiene la dependencia excesiva en las tecnologías, el riesgo a la seguridad cibernética al utilizar plataformas digitales, por lo que es importante

implementar medidas adecuadas para proteger la privacidad y seguridad de los datos. Esta aproximación tiene diversas fortalezas y oportunidades, también enfrenta desafíos como brechas digitales o resistencias al cambio que deben ser abordados para lograr una integración efectiva y equitativa de las TIC en las instituciones educativas públicas del Municipio Tarqui Huila.

REFERENCIAS

- Agenda Digital para la América Latina y el Caribe (2022). Tecnologías digitales para un nuevo futuro. CEPAL. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46816/1/S2000961_es.pdf
- Alba, F., García, D., Cabrera, L., y Erazo, J. (2020). Ambiente Educativo, Trabajo Colaborativo Docente y por áreas en Educación General Básica Media. Ciencia Matria Revista. DOI 10.35381/cm.v6i3.394
- Alberto, E. (2016). Formación de docentes para los niveles inicial y primario. Revista Iberoamericana de educación superior, 7(19), 181-193. <https://www.redalyc.org/pdf/2991/299145847011.pdf>
- Arancibia, M., Soto, C., y Contreras, P. (2010). Concepciones del profesor sobre el uso educativo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) asociadas a procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula escolar. Estudios Pedagógicos, 36 (1), 23-51. <https://www.scielo.cl/pdf/estped/v36n1/art01.pdf>
- Araya, V., Alfaro, M., Andonegui, M.(2007). Constructivismo: orígenes y perspectivas *Laurus*, vol. 13, núm. 24, pp. 76-92
- Arnal, J., Del Rincón, D., y Latorre, A. (1992). *Investigación educativa Fundamentos y metodologías*. Primera edición. Labor, S.A.
- Ausubel, D. (1983). Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo. Trillas.
- Ausubel, D., Novak, J. y Hanesian, H. (1983). Psicología educativa un punto de vista cognoscitivo. México Trillas.
- Avilés, A. (2020). Acciones pedagógicas con recursos interactivos para el aprendizaje de la matemática en la Básica Primaria. Revista Educare, 24 (2), 233-248. <https://revistas.investigacion-upelipb.com/index.php/educare/article/download/1328/1298/1699>
- Balbo, J. (2008). Formación en competencias investigativas, un nuevo reto en las universidades. Caracas: Universidad Central de Venezuela
- Bandura, A. (1997). Self-efficacy: The exercise of control. New York, NY: Freeman.
- Barrios, Z. (2005). La inteligencia matemática para el desarrollo de competencias es la resolución de problemas. Revista Interdisciplinaria Omnia, 8. Universidad del Zulia
- Bohórquez, E. (2008). El blog como recurso educativo. Revista electrónica de Tecnología Educativa EDUTEC. 26. Julio. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/5784/0122009300059.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Bonnier, C. (2008). Evaluation of early stimulation programs for enhancing brain development. *Acta Pediátrica*, 97(7), 853–858. <https://doi.org/10.1111/J.1651-2227.2008.00834.X>
- Bravo, L. (1996) ¿Qué es el vídeo educativo? *Comunicar* 6. Huelva, España. <https://www.redalyc.org/pdf/158/15800620.pdf>
- Cabero, J. (2004). La transformación de los escenarios educativos como consecuencia de la aplicación de las TICs: estrategias educativas. https://www.researchgate.net/publication/28106623_La_transformacion_de_los_escenarios_educativos_como_consecuencia_de_la_aplicacion_de_las_TICs_estrategias_educativas
- Cabero, J. (2006) Bases pedagógicas para la integración de las TICs en primaria y secundaria. <https://docplayer.es/14418055-Bases-pedagogicas-para-la-integracion-de-las-tics-en-primaria-y-secundaria.html>
- Cabero, J. (2010). Los retos de la integración de las TICs en los procesos educativos. Límites y posibilidades. *Perspectiva educacional*. 49 (1), 32-61. https://www.researchgate.net/publication/232770321_Los_retos_de_la_integracion_de_las_TICs_en_los_procesos_educativos_Limites_y_posibilidades
- Cabero, J. (2014). La formación del profesorado en TIC: modelo TPACK. Secretariado de recursos audiovisuales y nuevas tecnologías de la Universidad de Sevilla. https://www.researchgate.net/publication/266733957_La_formacion_del_profesorado_en_TIC_modelo_TPACK
- Cabero, J. (2015). Reflexiones educativas sobre las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). *Revista Tecnología, Ciencia Y Educación*, (1), 19–27. <https://www.tecnologia-ciencia-educacion.com/index.php/TCE/article/view/27>
- Cabero, J., Marín, V., y Castaño, C. (2015). Validación de la aplicación del modelo TPACK para la formación del profesorado en TIC. *@tic. revista d'innovació educativa*, 14, 13-22 Universitat de València, España. <https://www.redalyc.org/pdf/3495/349541425002.pdf>
- Cabero, J., y Martínez, A. (2019). Las Tecnologías de la Información y Comunicación y la formación inicial de los docentes. Modelos y competencias digitales. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 23(3), 247-268. DOI:10.30827/profesorado.v23i3.9421
- Cacheiro, M. (2011) Recursos educativos TIC de información, colaboración y aprendizaje Pixel-Bit. *Revista de Medios y Educación*, 39, 69-81. Universidad de Sevilla, España. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36818685007>
- Calderón, R. (2012). La comprensión de la educación multimodal dentro de un contexto de modelo de interacciones de aprendizaje disponible en entornos personales, sociales, institucionales y en redes digitales. *Blog Multimodalidad educativa*.

<https://www.uv.mx/blogs/sea/2012/09/05/la-comprension-de-la-educacion-multimodal-dentro-de-un-contexto-de-modelo-de-interacciones-de-aprendizaje-disponible-en-entornos-de-aprendizaje-personal-institucional-y-en-redes-digitales/#more-680>

Canales Cerón, M. (2006) Metodologías de la investigación social. Santiago: LOM Ediciones; 163-165

Cantillo Galué, C. (2021). Modelo pedagógico didáctico basado en herramientas Tic para el mejoramiento del aprendizaje de las áreas de matemática y lengua castellana en las instituciones educativas oficiales del Municipio de Pueblo Viejo – Magdalena. [Tesis Doctoral Universidad UMECIT] <https://repositorio.umecit.edu.pa/handle/001/3462>

Carrasco, M., Díaz, J., y Encalada, I. (2021). Infraestructura tecnológica implementada y uso de softwares educativos en el desempeño pedagógico docente del nivel secundario de la IE Politécnico Nacional del Callao, 2017. IGOBERNANZA, 4(15), 100-121. <https://doi.org/10.47865/igob.vol4.2021.129>

Castillo, E., y Vásquez, M. (2003). El rigor metodológico en la investigación cualitativa. Revista Colombia Médica, 34 (3), 164-167. Universidad del Valle. Cali Colombia. <https://www.redalyc.org/pdf/283/28334309.pdf>

Chumpitaz, M., García, M., Sakiyama, D., y Sánchez, D (2005) Informática aplicada a los procesos de enseñanza – aprendizaje. Centro de investigaciones y servicios educativos CISE. Pontificia Universidad Católica del Perú. Serie Cuadernos de educación. <https://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/166004>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe - Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (CEPAL – UNESCO) (2020). Informe COVID-19. La educación en tiempos de la pandemia COVID-19. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/S2000510_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Constitución Política de Colombia. (1991, julio, 4) (actualizada 2020) [Documento en línea]. <https://www.procuraduria.gov.co/iemp/media/file/ejecucion/Constituci%C3%B3n%20Pol%C3%ADtica%20de%20Colombia%202020.pdf>

Contreras, A., y Garcés, L. (2019). Ambientes Virtuales de Aprendizaje: Dificultades de uso en los estudiantes de cuarto grado de primaria. <http://www.scielo.org.co/pdf/prsp/n27/2389-993X-prsp-27-00215.pdf>

Cruz, E. (2019). Importancia del manejo de competencias tecnológicas en las prácticas docentes de la Universidad Nacional Experimental de la Seguridad (UNES). Revista Educación, 43 (1): 1-22. <https://doi.org/10.15517/revedu.v43i1.27120>

Cuetos, M., Grijalbo, L., Argüeso, E., Escamilla, V., y Ballesteros, R. (2020). Potencialidades de las TIC y su papel fomentando la creatividad: percepciones del

- profesorado. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 23(2), 287-306. doi: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.23.2.26247>
- Decreto 1290. (Ministerio de Educación Nacional). (2009, abril, 16). La evaluación del aprendizaje y promoción de los estudiantes de los niveles de educación básica y media. https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-187765_archivo_pdf_decreto_1290.pdf
- Decreto No. 2343. (Ministerio de Educación Nacional). (1980, septiembre, 4) Por el cual se reglamentan los exámenes de estado para el ingreso a la educación superior. <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-103244.html>
- Decreto No. 869. (Ministerio de Educación Nacional). (2010, Marzo, 17). El Examen de Estado de la Educación Media, ICFES SABER 11°. https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-221588_archivo_pdf_decreto_869.pdf
- Diario del Huila (2021, febrero, 16). Más de 80 maestros han renunciado durante la pandemia en Neiva. <https://diariodelhuila.com/mas-de-80-maestros-han-renunciado-durante-la-pandemia-en-neiva/>
- Díaz Guillen, M. (2020). Las TIC como herramienta didáctica: una visión de los nuevos paradigmas en la educación. I Seminario de Formación Permanente: Tendencias Gerenciales en el Ámbito Educativo. CIEDIN. UPEL Maracay. 118-135. https://54bd3b74-a7be-48de-9390-ee4271eae46d.filesusr.com/ugd/126e36_66d2fe9f9d4947a2b80ebaf03f8845b0.pdf
- Díaz, M. (2022). Tecnologías de información y comunicación en competencias matemáticas de cuarto de secundaria de una institución educativa, La Arena, Piura 2021 [Tesis Doctoral. Universidad Vésar Vallejo] https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/77719/Dominguez_RM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Drenoyianni, H. y Selwood, I. (1998). Conception or misconceptions? Primary teachers' perceptions and use of computers in the classroom. *Education and information Technologies*, 3, 87-99.
- Esteve, F., y Gisbert, M. (2011). El nuevo paradigma de aprendizaje y las nuevas tecnologías. *Revista de docencia universitaria*. 9 (3), 55-73. <http://red-u.net/redu/files/journals/1/articles/301/public/301-626-1-PB.pdf>
- Fernández, J., y Torres, J. A. (2015). Actitudes docentes y buenas prácticas con TIC del profesorado de Educación Permanente de Adultos en Andalucía. *Revista Complutense de Educación*, 26, 33-49. <https://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/43812/45930>

- Flores, J. (2010). La gestión del conocimiento y las herramientas colaborativas: una alternativa de aplicación en instituciones de educación superior. *Revista de Investigación*, 71, 11-32. Universidad Pedagógica Experimental Libertador Caracas, Venezuela. <https://www.redalyc.org/pdf/3761/376140386001.pdf>
- Fuster, D. (2019). Investigación cualitativa: Método fenomenológico hermenéutico. *Propósitos y Representaciones*, 7(1), 201-229. <https://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.267>
- Gallardo, O. (2003). Modelo de formación por competencia para investigadores. *Contexto e Educação*, 18(70), 9-25.
- Gamboa, A. (2019). Concepciones docentes de las TIC y su integración en la práctica pedagógica: Estudio de caso en la enseñanza de Derecho. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, 24: 56-66. doi: 10.24215/18509959.24.e07
- García Laborda, J., Sampson, D. G., Hambleton, R. K. y Guzmán, E. (2015). Guest editorial: Technology supported assessment in formal and informal learning. *Educational Technology & Society*, 18(2), 1-2. https://www.j-ets.net/collection/published-issues/18_2
- García, A. (2011). Concepciones sobre uso de las TIC del docente universitario en la práctica pedagógica. *Anuario Electrónico de Estudios en Comunicación Social "Disertaciones"*, 4 (1), Artículo 9. <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones/>
- García, A. (2011). Concepciones sobre uso de las TIC del docente universitario en la práctica pedagógica. *Anuario Electrónico de Estudios en Comunicación Social "Disertaciones"*, 4 (1), 9. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4042181.pdf>
- García, B., Loredó, J., Luna, E., y Rueda, M. (2008). Modelo de evaluación de competencias docentes para la educación media y superior. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 3 (1), 97-108.
- García, C., Puente, D., Ballesteros, M., y Palazón, A. (2002). *E-learning-Teleformación: Diseño, desarrollo y evaluación de la formación a través de Internet*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000. https://www.researchgate.net/publication/234007830_E-learning-Teleformacion_Diseño_desarrollo_y_evaluacion_de_la_formacion_a_traves_de_internet
- García, N., y Pérez, C. (2015). *Creación de Ambientes Digitales de aprendizaje*. Universidad del Tercer Milenio. México. Editorial Digital UNID. <https://www.studocu.com/es-ar/document/universidad-argentina-john-f-kennedy/psicologia/creacion-de-ambientes-digitales-de-aprendizaje/9055938>

- Gisbert, M. (2000). El profesor del siglo XXI: De transmisor de contenidos a guía del ciberespacio. En Cabero y otros (Coord.) (Ed.), *Y continuamos avanzando. Las nuevas tecnologías para la mejora educativa*, 315-330. Sevilla: Kronos.
- Gómez, L., y Cano, E. (2011). El pensamiento del docente en la implementación de las tecnologías de la información y la comunicación en el aula: desafíos y oportunidades. *Contextos educativos*, (14), 67-83. <https://publicaciones.unirioja.es/ojs/index.php/contextos/article/view/640/603>
- González, E., López, R., y Estévez, E. (2017). Competencias TIC del profesorado universitario: consideraciones para una enseñanza innovadora desde la formación docente. *Revista Brasileira de Ensino Superior. Passo Fundo*, 3 (3), 3-22. https://www.researchgate.net/deref/https%3A%2F%2Fdoi.org%2F10.18256%2F2447-3944.2017.v3i3.2128?_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6Ii9kaXJlY3QiLCJwYVdlIjoicHVibGljYXRpb24iLCJwb3NpdGlvbil6InBhZ2VDb250ZW50In19
- González, J. (2021). De las TIC a las TAC; una transición en el aprendizaje transversal en educación superior. *Dilemas contemp. educ. política valores* [online]. 9 (23), 1-16. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i.2929>.
- Granados Sánchez, J. y Lamagrande, A. (2010), Un instrumento de análisis para la investigación del uso de las tic-tac en la enseñanza de la geografía para el desarrollo sostenible, en: Ávila, R.M., Rivero, M.P. and Dominguez, P. (Eds) (2010) *Metodología de investigación en didáctica de las ciencias sociales*, Editado por Institución Fernando el católico y Asociación universitaria del profesorado de didáctica de las ciencias sociales, Zaragoza, pp. 313-326
- Granados, J., López, R., Avello, R., Luna, D., Luna, E., y Luna, W. (2017). Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, las del aprendizaje y del conocimiento y las tecnologías para el empoderamiento y la participación como instrumentos de apoyo al docente de la universidad del siglo XXI. *Medisur*, 12(1). <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2751/1452>
- Guzmán, T., García, M., Chaparrón, R., Espuny, C. (2011). Formación docente para la integración de las TIC en la práctica educativa. *Apertura*, 3 (1). <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura//index.php/apertura/article/view/181/196>
- Hart, J. (2022), *Top 100 tools for learning 2022* (estudio en línea). Última actualización 30 de agosto de 2022). <http://www.c4lpt.co.uk/recommended/index.html>
- Hernández, R. (2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. *Propósitos Y Representaciones*, 5(1), 325–347. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2017.v5n1.149>
- Hernández, R., y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Derechos reservados c 2018 respecto a la primera edición por: Mcgraw-hill interamericana editores, s.a. de c. v. Ciudad de México.

- Hernández, S. (2008). *El modelo constructivista con la web 2.0: aplicado en el proceso de aprendizaje*. <https://educrea.cl/el-modelo-constructivista-con-las-nuevas-tecnologias-aplicado-en-el-proceso-de-aprendizaje/>
- Herrera, C., Espinoza, M., Ludeña, B., y Michay, C. (2019). Las Tics como herramienta de interacción y colaboración en el área de Biología. *Revista Espacio*, 40 (41).
- Hersh, M. (2014). Evaluation Framework for ICT-based learning technologies for disabled people. *Computers & Education*, 78, 30-47. 10.1016/j.compedu.2014.05.001
- Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación ICFES (2013). Sistema Nacional de Evaluación Estandarizada de la Educación Alineación del examen SABER 11°. <https://www.icfes.gov.co/documents/20143/193784/Alineacion%20examen%20Saber%2011.pdf>
- Jara, O. (1994). *Para Sistematizar Experiencias*. Costa Rica: Publicaciones Alforja
- Julio, F. (2017). La aplicación de las TIC y los resultados de las pruebas saber 11 en la educación media del departamento de Santander – Colombia, año 2015. Tesis Doctoral Universidad privada Norbert Wiener Lima – Perú. <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/1364>
- Kenneth, G., y Wongwuttawat, J. (2022). Creativity among ICT professionals and students in Thailand. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 88(5), 1-17. <https://doi.org/10.1002/isd2.12214>
- Krüger, K. (2006). El concepto de sociedad del conocimiento. *Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, XI (683). <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-683.htm>
- Liesa, E., Castelló, M., & Becerril, L. (2018). Nueva escuela, ¿nuevos aprendizajes? New school, new learnings?. *REXE. Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 2(1), 2-18. doi: <https://doi.org/10.21703/>
- López, A. E., Ledesma, R., y Escalera, S. (2009). *Ambientes Virtuales de Aprendizaje*. http://investigacion.ilce.edu.mx/panel_control/doc/Rayon_Parra.pdf
- Luzardo, M., Sandia, B., y Aguilar, A. (2019). Conocimiento y frecuencia del uso de las tecnologías de información y comunicación en la práctica educativa. Variables sociodemográficas de los docentes en la Universidad de Los Andes. *Revista Cubana de Educación Superior*, 39 (1), 1-21. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142020000100003
- Maldonado, C., y Pungutá, D. (2020). Estrategias didácticas apoyadas en TIC para el desarrollo de competencias transversales. *Educación en Contexto*, 7 (13), 228-253.

- Malhotra, Y. (2001). Gestión del conocimiento y modelo comercial. Innovación. Universidad de Murcia. España. Idea Group Publishing
- Marcet, A. (2015). La aplicación de las TICs en adaptaciones curriculares. Trabajo de Grado. Universidad Internacional de la Rioja. España.
- Marín, R., y Peñuela, E. (2016). Diseño de una infraestructura tecnológica para proveer internet por vía microondas a la fundación de vivienda la aldea en Villavicencio (meta). Universidad Santo Tomas. Colombia. chromeextension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/3793/Marinrobert2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Marín, V. (2015). Presentación. Revista Complutense de educación. 26, 9-12. <https://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/49300/45925>
- Martínez, L. (2022). La enseñanza del conocimiento tecnológico en la educación básica primaria en zona rural del municipio de Lorica. Universidad UMECIT. Disponible en: <https://repositorio.umecit.edu.pa/handle/001/6861>
- Medeiros, S., y Guendelman, S. (2019). A Socio-affective, Developmentally Informed Perspective for Contemplative Practices in Adolescence: Towards Resilient Communities. Enhancing Resilience in Youth, Chapter 11, 175–187. https://doi.org/10.1007/978-3-030-25513-8_11
- Meyer, J., y Land, R. (2005). Threshold concepts and troublesome knowledge: Linkages to ways of thinking and practicing within the disciplines. In J. H. F. Meyer & R. Land (Eds.), Overcoming barriers to student understanding: Threshold concepts and troublesome knowledge (pp. 3-18). Routledge.
- Ministerio de Educación Nacional (1994, febrero, 8). Ley 115. Ley general de Educación. https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf
- Ministerio de Educación Nacional (2006). Visión 2019: Educación para una discusión. Bogotá, D. C.: Ministerio de Educación. http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/articles-110603_archivo_pdf.pdf
- Ministerio de Educación Nacional (2009, julio, 13). Ley 1324. Por la cual se fijan parámetros y criterios para organizar el sistema de evaluación de resultados de la calidad de la educación, se dictan normas para el fomento de una cultura de la evaluación, en procura de facilitar la inspección y vigilancia del Estado y se transforma el ICFES". https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-210697_archivo_pdf_ley_1324.pdf
- Ministerio de Educación Nacional (2010, julio). Revolución educativa 2002 – 2010. Acciones y lecciones. https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-242160_archivo_pdf.pdf

- Ministerio de Educación Nacional (2018, agosto, 8). La Calidad: esencia de la educación en las aulas. https://www.mineduacion.gov.co/1759/w3-article-373629.html?_noredirect=1
- Ministerio de Educación Nacional (2019, diciembre, 3). Pruebas Pisa Mayo – 2018: Un reto por la calidad. <https://www.mineduacion.gov.co/portal/salaprensa/Noticias/391050:Pruebas-Pisa-Mayo-2018-Un-reto-por-la-calidad>
- Ministerio de Educación Nacional (2021). Modelo educativo flexible con las TIC. Colombia Aprende. <https://contactomaestro.colombiaaprende.edu.co/experiencias-significativas/modelo-educativo-flexible-con-las-tic>
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (2009, julio, 30). Ley 1341. Ley de TIC https://www.mintic.gov.co/portal/715/articles-6398_Ley_1341_2009.pdf
- Mogollón, M. (2023). Las tecnologías de la información y la comunicación para la enseñanza de la lectura crítica en la educación del siglo XXI [Tesis doctoral, UPEL-IPRGR] <https://espacio.digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/777/695>
- Murphy, C., Coover, D., y Owen, S. (1989). Development and validation of the computer self-efficacy scale. *Educational and Psychological Measurement*, 49,893-899
- Oliveira Sá, S. (2017). A Interação entre pares: que lugar na avaliação do desempenho docente? The interaction between peers: the one used in the performance evaluation of the. *Revista Lusófona de Educação* (37), 27-43. <https://n9.cl/kj2m1>
- OREALC/UNESCO Santiago. (2013). UNESCO. <https://n9.cl/3stnk>
- Organización de las Naciones Unidas (2023). El papel fundamental de la filosofía en la conformación de un futuro humanista: el ejemplo de la ética en la tecnología y la salud mental. *Crónica ONU*. <https://www.un.org/es/cr%C3%B3nica-onu/philosophys-essential-role-shaping-humanistic-future-case-ethics-technology-and-mental>
- Pájaro, M. (2020). La Práctica Pedagógica Metacognitiva como Categoría Emergente en un Mundo Permeado por la Complejidad. *Panorama*, 14 (26), <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=343963784008> DOI: <https://doi.org/10.15765/pnm.v14i26.1484>
- Paniagua, E. (Coordinador). López Ayuso, B... [et al] (2007). La Gestión Tecnológica del Conocimiento. Universidad de Murcia. https://www.researchgate.net/publication/238794222_La_Gestion_Tecnologica_d_el_Conocimiento

- Paraskeva, F., Bouta, H. y Papagiani, A. (2008). Individual characteristics and computer self-efficacy in secondary education teachers to integrate technology in educational practice. *Computers & Education* 50(3), 1084-1091
- Passey, D. (2011). Implementing learning platforms into schools: an architecture for wider involvement in learning. *Learning, Media and Technology*, 36(4), 367-397.
- Pásztor, A., Molnár, G. y Csapó, B. (2015). Technology-based assessment of creativity in educational context: The case of divergent thinking and its relation to mathematical achievement. *Thinking Skills and Creativity*, 18, 32-42. 10.1016/j.tsc.2015.05.004
- Pérez, A. (2002). La educación como práctica de la libertad: Una propuesta de flexibilidad curricular. *Revista de Educación*, 328, 83-100.
- Pérez, E. y Reyes, Y. (2021). Competencias Tecnológicas: Un Nuevo Modelo Pedagógico. *Revista Tecnológica Educativa Docentes* 2.0, 11(2), 76-83. <https://doi.org/10.37843/rted.v11i2.246>
- Pérez, I., Builes, L., y Rivera, A. (2017). Estrategias para implementar las TIC en el aula de clase como herramientas facilitadoras de la gestión pedagógica. Foro: Desarrollos Tecnológicos Seminario: Uso de TIC y mejoramiento de la calidad educativa. Colombia.
- Piaget, J. (1981). La formación del símbolo en el niño: Imitación, juego y sueño, imagen y representación. Fondo de Cultura Económica.
- Pinto, A., Díaz, J., y Alfaro, C. (2016). Modelo Espiral de Competencias Docentes TICTACTEP aplicado al Desarrollo de Competencias Digitales. *Revista educativa digital Hekademos*, 19, 39-48. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6280715>
- Portilho, E. (2009). ¿Cómo se aprende? Estrategias, estilos y metacognición. Rio de Janeiro: Wak Editora
- Pozo, J. Scheuer, N., Pérez, M., Mateos, M. Martín, E. De la Cruz. M. (2006). Nuevas Formas de Pensar la Enseñanza y el Aprendizaje. Barcelona, España. Colección Crítica y Fundamentos. https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=86ArvQ3MEL4C&oi=fnd&pg=PA12&ots=h7-2ldgw-n&sig=6IVgCPyQkCHc8edJIZtvJmm3qCY&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Prensky, M. (2001). Nativos e Inmigrantes Digitales. Cuadernos SEK 2.0 [https://www.marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20\(SEK\).pdf](https://www.marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20(SEK).pdf)
- Probst, G., Raub, S., y Romhardt, K. (2001). Administre el conocimiento. México DF: Pearson Educación.

- Profuturo (28 de junio 2024). Competencias TIC para docentes según UNESCO. <https://profuturo.education/observatorio/competencias-xxi/competencias-tic-para-docentes-segun-unesco/>
- Rama, C. (2021). La nueva educación híbrida. Cuaderno de Universidades No. 11. Ciudad de México: Unión de Universidades de América Latina y el Caribe. https://www.udual.org/principal/wp-content/uploads/2021/03/educacion_hibrida_isbn_interactivo.pdf
- Restrepo, B. (2003). Investigación formativa e investigación productiva de conocimiento en la universidad. *Nómadas* (Col), 18, 195-202. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=105117890019>
- Rico, R. (2018). Caracterización del proceso evaluativo de los docentes de Quinto Primaria de la Institución José Benito Vives De Andrés De Sevilla-Zona Bananera. Trabajo de Grado. Universidad de la Costa. Colombia.
- Robledo Martín, J. (2009). Observación participante: Informantes claves y rol del investigador. *Nure investigación*. 42 <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7724016.pdf>
- Ruiz, M., García, G., Biencinto, L., y Carpintero, E. (2017). Evaluación de Competencias Genéricas en el Ámbito Universitario a Través de Entornos Virtuales: Una Revisión Narrativa. *Relieve*, 2 (23), Art 2. <http://doi.org/10.7203/relieve.23.1.7183>
- Ruíz, O. (2018). El uso de los Recursos Tecnológicos para mejorar el aprendizaje de los estudiantes del nivel secundaria de la institución educativa Augusto Salazar Bondy, distrito de Nueva Cajamarca, Región San Martín, 2017. Trabajo de Grado. Universidad César Vallejo. Perú.
- Salguero, L., y Ollarves, Y. (2009). Una propuesta de competencias investigativas para los docentes universitarios. *Laurus*, 30, 118-137. <http://www.redalyc.org/html/761/76120651006/>
- Sánchez R. (2014). Enseñar a investigar. Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación. Centro Cultural Universitario, Ciudad Universitaria, Coyoacán, 04510, México, D.F.
- Sánchez, L., Reyes, A. M., Ortiz, D., & Olarte, F. (2017). El rol de la infraestructura tecnológica en relación con la brecha digital y la alfabetización digital en 100 instituciones educativas de Colombia. *Calidad en la educación*, 47, 112-144. <https://doi.org/10.4067/S0718-45652017000200112>
- Sancho, J. (2008). De TIC a TAC, el difícil tránsito de una vocal. Investigación en la escuela, 64, 19- 29. Universidad de Barcelona. <https://revistascientificas.us.es/index.php/IE/article/view/7165/6309>

- Sellán, A. Y. (2013). Infraestructura tecnológica para promover el uso de aplicaciones informáticas en los estudiantes de la escuela Fiscal Mixta Mateo Díaz Fuentes. Universidad Estatal de Milagro. Ecuador. <http://repositorio.unemi.edu.ec/xmlui/handle/123456789/1031?localeattribute=en>
- Serrano, J. y Pons, R. (2011). El Constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13(1), 1-27. <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/268>
- Solano, E. (2023). Estrategia metodológica para la integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje por parte de docentes de la educación superior colombiana. [Tesis doctoral, Universitat de les Illes Balears.]. https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/688338/Solano_Hernandez_Ernesto.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Tejedor, F. J., García, A. y Prada, S. (2009). Medida de actitudes del profesorado universitario hacia la integración de las TIC. *Comunicar* 17 (33),115-124. <https://www.revistacomunicar.com/verpdf.php?numero=33&articulo=33-2009-14>
- Tondeur, J., Van Keer, H., Van Braak, J. y Valcke, M. (2008). ICT integration in the classroom: Challenging the potential of a school policy. *Computers & Education* 51,212-223.
- UNESCO (2019). Marco de competencias de los docentes en materia de TIC UNESCO
- Valarezo, J., y Santos, O. (2019). Las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento en la formación docente. *Conrado*, 15(68), 180-186. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442019000300180&script=sci_arttext&tlng=pt
- Van Manen, M. (2003). Investigación educativa y experiencia vivida. Ciencia humana para una pedagogía de la acción y de la sensibilidad. Barcelona: Idea Books
- Vega, H., Rozo, H., y Dávila, J. (2021). Estrategias de evaluación mediadas por las tecnologías de la información y comunicación (TIC): Una revisión de bibliografía. *Revista Electrónica Educare*, 25 (2), 285-306. <https://doi.org/10.15359/ree.25-2.16>
- Vera, M., Fernández, M., Martínez, M. y Díaz, A. (2005). Funciones docentes en la enseñanza virtual universitaria. En M. A. Martínez & V. Carrasco, *La configuración del espacio Europeo de Educación Superior. III Jornadas de Redes de Investigación en docencia universitaria*, 1-10. Alcoy: Marfil. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2595047>
- Vergara Maldonado, M. (2023). Constructos teóricos para la integración didáctica de las tecnologías de la información y comunicación (tic) en educación primaria [Tesis Doctoral UPEL-IPRGR] <https://espacio.digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/737/662>

- Veyita, M., Aguirre, G., y Barrios, E. (2023). TIC, creatividad e innovación: estrategias en la configuración de ambientes para el aprendizaje universitario. *Revista de Investigación Educativa de la Rediech*, 14, 1-18. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v14i0.1854
- Vivas, W. (2018). Uso seguro y responsable de las TIC: una aproximación desde la tecnoética. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 29 (57), 235-255. <https://www.redalyc.org/journal/145/14560144009/html/>
- Vives Varela, T. y Hamui Sutton, L.(2021). La codificación y categorización en la teoría fundamentada, un método para el análisis de los datos cualitativos. *Investigación educ. médica*, vol.10, n.40, pp.97-104. Epub 21-Feb-2022. ISSN 2007-5057. <https://doi.org/10.22201/fm.20075057e.2021.40.21367>.
- Vygotsky, L. (1995). *Pensamiento y lenguaje*. Editorial La Pléyade.
- Yuni, J., y Urbano, C. (2006). *Técnicas para investigar. Recursos metodológicos para la preparación de proyectos de investigación. Volumen 2*. Córdoba. <https://bibliotecafrancisco.files.wordpress.com/2016/06/tc3a9cnicas-para-investigar-volumen-2-yuni-josc3a9-alberto-y-urbano-claudio-ariel.pdf>
- Zorrilla, F (2003). *La Gerencia del Conocimiento y la Gestión Tecnológica*. Colombia: Editorial Universidad de Los Andes. <https://es.scribd.com/document/359634152/Hernando-Zorrilla-La-Gerencia-Del-Conocimiento-y-La-Gestion-Tecnologica>

ANEXOS

Anexo A.

PROTOCOLO DE VALORACIÓN DE INSTRUMENTOS

LA INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN LAS PRÁCTICAS EDUCATIVAS DE LAS INSTITUCIONES PÚBLICAS DEL MUNICIPIO DE TARQUI HUILA COLOMBIA

Autor: Eladio Cerquera

Tutora: Nelsy Carrillo

Fecha: enero 2024

RESUMEN

La investigación tiene como propósito generar una aproximación teórica del proceso de integración de las TIC en las prácticas educativas de las instituciones públicas del municipio de Tarqui Huila, Colombia. La propuesta investigativa está enmarcada dentro del paradigma interpretativo, la metodología que se adoptará es de tipo cualitativo fenomenológico. Se llevará a cabo en las Instituciones Educativa públicas del municipio de Tarqui Departamento del Huila Colombia. Para la recolección de la información se emplearán las técnicas de la entrevista semiestructurada y la observación participante. cuyas técnicas e instrumentos se realizarán en el escenario investigativo en tres (3) de las seis (6) Instituciones educativas públicas del municipio de Tarqui, con seis (6) informantes clave, docentes del nivel de Básica Primaria que orienten en los grados cuarto y quinto. El análisis de la investigación será mediante la sistematización de experiencias, teniendo en cuenta que este tipo de investigación se basa en informaciones que aportan directamente al fenómeno u objeto de estudio

Descriptor: Tecnologías de la Información y la Comunicación, Integración tecnológica, enseñanza.

PROPÓSITOS DE LA INVESTIGACIÓN

Propósito General

Generar una aproximación teórica sobre la integración de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la práctica educativa de las instituciones educativas públicas del Municipio Tarqui Huila Colombia.

Propósitos Específicos

1. Develar las concepciones de los docentes de Básica Primaria sobre el proceso de integración de las TIC en su práctica educativa en las instituciones educativas públicas de Tarqui.
2. Interpretar el desarrollo de las prácticas pedagógicas en Básica Primaria mediadas por las TIC en las instituciones educativas públicas de Tarqui.
3. Derivar una aproximación teórica en base a la integración de las TIC en la práctica educativa del docente de Básica Primaria en las Instituciones públicas del Municipio Tarqui, Huila Colombia.

Sistematización de los propósitos

Propósito General

Generar una aproximación teórica sobre la integración de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la práctica educativa de las instituciones educativas públicas del Municipio Tarqui Huila Colombia.

Propósitos específicos	Dimensiones	Definición con referente teórico	Categorías	Subcategorías	Entrevista/Pregunta	Observación/Ítem
Develar las concepciones de los docentes de Básica Primaria sobre el proceso de integración de las TIC en su práctica educativa en las instituciones educativas públicas de Tarqui.	Concepciones de los docentes sobre la integración de las TIC en su práctica educativa	Las concepciones de los docentes sobre la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en su práctica educativa se refieren a las ideas, creencias, actitudes y percepciones que poseen los docentes acerca del uso de la tecnología como herramienta pedagógica en los procesos de enseñanza	Concepciones pedagógicas sobre las TIC	Concepción y actitud hacia las TIC	1, 2, 3,	
				Enseñanza docente	4, 5, 6, 7	
				Competencia Tecnológica	8, 9, 10	
				Apoyo Institucional	11, 12, 13, 14, 15	
				Interacción y Colaboración	16, 17	
			Práctica pedagógica, social, colaborativa e innovadora.	18		
				19, 20		
				Innovación y Creatividad	21, 22	
				Uso ético de las TIC en la práctica pedagógica		

		<p>y de aprendizaje</p> <p>García, A. (2011) y Arancibia et al. (2010), estos últimos han trabajado en la construcción categorial en tres ejes:</p> <p>1. Concepción Transmisio nista, que privilegia la entrega de información y un aprendizaje reproductiv o por parte de los estudiantes ;</p> <p>2. Interaccioni sta, con tendencia a provocar un aprendizaje activo a través de procesos de interacción prediseñad os en el aula y</p> <p>3. una concepción de carácter abierto con</p>		<p>Reflexión sobre la Práctica</p>		
--	--	--	--	------------------------------------	--	--

		orientación hacia el logro de la autonomía en el proceso de aprender. Permitiendo así una caracterización de las concepciones de los profesores sobre aprender y enseñar con TIC para luego relacionarla con su práctica.				
--	--	---	--	--	--	--

Propósitos específicos	Dimensiones	Definición con referente teórico	Categorías	Subcategorías	Entrevista/Pregunta	Observación/Ítem
Interpretar el desarrollo de las prácticas pedagógicas en Básica Primaria mediadas por las TIC en las instituciones educativas públicas de Tarqui.	Recursos tecnológicos	Son todas las herramientas, medios y materiales que emplea el docente durante los procesos de enseñanza y de aprendizaje, estos pueden ser tangibles (Computadores, impresoras, videobeam, cámaras de video, grabadoras, etc.) intangibles	Recursos tangibles Recursos intangibles	Equipos recursos tecnológicos Aplicaciones programas tecnológicos Frecuencia de Uso Variedad de Recursos Adaptación Curricular	23, 24 23, 25 26	1 2,3 4, 5,6, 7, 8, 9

		(sistemas, programas, app, etc.).		Interactividad y colaboración	10,
				Accesibilidad y Equidad	11,
				Formación Docente	12,
				Evaluación del Aprendizaje	13,
				Innovación y Creatividad	14
				Infraestructura Técnica:	

Propósitos específicos	Dimensiones	Definición con referente teórico	Categorías	Subcategorías	Entrevista/Pregunta	Observación/Ítem
Derivar una aproximación teórica en base a la integración de las TIC en la práctica educativa del docente de Básica Primaria en las Instituciones públicas del Municipio Tarqui, Huila Colombia.	Acciones pedagógicas	Las acciones pedagógicas se centran en las prácticas específicas y concretas que desarrolla un docente durante la interacción directa con los estudiantes. Estas acciones son más específicas y detalladas, y pueden referirse a estrategias particulares, o actividades de enseñanza durante una lección o	Didáctica investigativa	Actividades y estrategias con TIC	27, 28, 29	15, 16, 17, 18
			Flexibilidad en el proceso de evaluativo	Proceso evaluativo		19
			Ética Tecnológica	Conducta		20,
				Actividades socioafectivas	21,	
				Flexibilización curricular	22	
				Competencia tecnológica	15 a 22	
				Uso ético	30, 31	23
	La didáctica investigativa	Competencia investigativa				

		<p>practica educativa. “Las acciones pedagógicas son el resultado de una serie de disposiciones relacionadas con formas de pensar, sentir y actuar frente al saber pedagógico. Las acciones pedagógicas integran las metas educativas con las formas como aprenden y se desarrollan los estudiantes, las relaciones maestro-estudiante, las experiencias que forman y los métodos de enseñanza”. (Machuca Rangel 2001)</p>				
--	--	--	--	--	--	--

VERSIÓN PRELIMINAR DEL INSTRUMENTO

TÉCNICA: ENTREVISTA

Instrumento: Guion de Entrevista

Propósito específico: Develar las concepciones de los docentes de Básica Primaria sobre el proceso de integración de las TIC en su práctica educativa en las instituciones educativas públicas de Tarqui.

1. Desde su formación y experiencia docente, ¿Qué son las Tecnologías de la Información y Comunicación?
2. ¿Cómo concibe la práctica educativa con el uso de las TIC?
3. ¿Cuál considera es su actitud acerca de la incorporación de las TIC en la práctica educativa?
4. ¿Cuál es el papel de las TIC en el proceso de enseñanza dentro de la práctica educativa?
5. ¿Cuál es su opinión sobre el uso de las TIC en los procesos de enseñanza dentro de su institución educativa?
6. ¿Qué dificultades y/o limitaciones evidencia en su institución con el uso las TIC en los procesos de enseñanza?
7. Podría describir ¿Cómo se siente cuando empleas las diferentes herramientas tecnológicas?
8. ¿Mencione las competencias pedagógicas y tecnológicas que posee para el uso de las TIC?
9. ¿Cuál considera es su mayor debilidad al usar las TIC? Y ¿Cuál es su mayor fortaleza al usar las TIC?
10. ¿Puede precisar los recursos que proporciona la institución para la integración de las TIC en su práctica pedagógica??
11. Cuénteme acerca de la formación que ha recibido en la institución para la integración de las TIC en la Enseñanza, en su práctica pedagógica
12. ¿Qué acciones de carácter técnico desarrolla la institución en relación con la integración de las tecnologías para el fortalecimiento de la práctica pedagógica??

13. ¿Cómo influye el entorno institucional en las prácticas de los docentes en relación con la integración de las TIC?
14. ¿Qué aspectos serían necesarios promover en su institución educativa, en relación con la integración de las TIC? ¿Por qué?
15. ¿Cómo usa las TIC para fomentar la colaboración en sus prácticas educativas?
16. ¿Describa las acciones que ejecuta con el uso de la tecnología para el favorecimiento para las comunidades educativas??
17. ¿Cuáles aspectos éticos tienes en cuenta cuando usas las tecnologías en el aula?
18. ¿Qué recomendaciones promueve sobre el uso de la información en línea?
19. ¿Cuál es su reflexión sobre el uso de las TIC en su práctica pedagógica?
20. Menciona 2 valores que le reconoces a las TIC en la enseñanza actual.
21. ¿Cuáles adaptaciones realizas en su práctica educativa en relación con la integración de las TIC?

Propósito específico: Interpretar el desarrollo de las prácticas pedagógicas en Básica Primaria mediadas por las TIC en las instituciones educativas públicas de Tarqui.

22. ¿Qué recursos tecnológicos encuentra en su institución para el desarrollo de las prácticas educativas?
23. ¿Con cuál recurso tecnológico cuenta más para su práctica pedagógica? ¿Cuál es la utilidad actual que poseen los recursos tecnológicos, en este caso programas o aplicaciones para el desarrollo de las actividades educativas?
24. ¿Cuáles de los recursos tecnológicos de carácter institucional ha sido más efectivo en su práctica pedagógica y por qué los considera así?
25. ¿Cuáles son los equipos o dispositivos tecnológicos empleados para la enseñanza y explique su importancia en el proceso de formación académica?
26. ¿Qué tipos de programas o aplicaciones emplea en sus prácticas educativas? ¿Y qué beneficios ha obtenido de ellos?
27. ¿Describa una actividad donde se ve el uso de un recurso tecnológico y su integración a la práctica pedagógica?
28. Qué aspectos (positivos – negativos) ha observado con el uso de diferentes recursos tecnológicos durante el proceso de formación académica

Propósito específico: Derivar una aproximación teórica en base a la integración de las TIC en la práctica educativa del docente de Básica Primaria en las Instituciones públicas del Municipio Tarqui, Huila Colombia.

29. ¿En la planeación que aspectos tienes en cuenta a la hora de integrar las TIC para sus prácticas educativas?
30. ¿Describe una actividad o actividades donde utilizas las TIC y como la integra con otras áreas curriculares?
31. Describe ¿Qué estrategias utilizas para integrar las TIC en sus prácticas educativas?
32. Para su formación docente ¿Qué estrategias realiza para mantenerse actualizado en relación con las prácticas educativas con la ayuda de las TIC?
33. ¿Se desarrollan planes de formación continua en la institución con el uso de las TIC? ¿Cómo es la experiencia de esa formación?

Si deseas agregar un comentario, o aporte

Muchas gracias por su colaboración

VERSIÓN PRELIMINAR DEL INSTRUMENTO

TÉCNICA: Observación

Instrumento: Guía de Observación

Institución Educativa: _____ Fecha: _____

Hora de inicio: _____ Hora de finalización: _____

Título del Docente: _____ No. De Observación ____

Asignatura que orienta: _____ Grado: _____

Objetivo de la clase: _____

Propósito específico: Interpretar el desarrollo de las prácticas pedagógicas en Básica Primaria mediadas por las TIC en las instituciones educativas públicas de Tarqui				
Ítem	Pautas	Sí	No	Descripción, comentario y/o argumentación
1	Utilización de equipos tecnológicos (Computador, Tablet, portátil)			
2	Usa presentaciones multimedia			
3	Utiliza medios audiovisuales			
4	Usa con frecuencia las tecnologías en su práctica educativa			
5	Alterna los recursos (Pizarra, TIC, textos)			
6	Incorpora otros recursos tecnológicos			
7	Integra los recursos tecnológicos de manera coherente con los objetivos y contenidos de su plan de estudios.			
8	Crea un ambiente de trabajo abierto a la participación activa e interacción con la ayuda de los recursos tecnológicos			
9	Aplica estrategias de colaboración entre pares docentes con el uso de recursos tecnológicos			
10	Los recursos tecnológicos son accesibles para todos			

11	Demuestra competencia y habilidad en el uso de los recursos tecnológicos			
12	Aplica prácticas de evaluación a los estudiantes con el apoyo de recursos tecnológicos			
13	Implementa los recursos tecnológicos de manera innovadora y creativa			
14	La infraestructura técnica es la adecuada para el uso de los recursos tecnológicos en la práctica educativa.			

Otras observaciones:

Propósito específico: Derivar una aproximación teórica en base a la integración de las TIC en la práctica educativa del docente de Básica Primaria en las Instituciones públicas del Municipio Tarqui, Huila Colombia.

Item	Pautas	Sí	No	Descripción, comentario y/o argumentación
15	Relaciona el uso de las TIC en el plan aula			
16	Desarrolla actividades en la fase inicial de la clase con el apoyo de las TIC			
17	Desarrolla actividades en la fase central de la clase con el apoyo de las TIC			
18	Desarrolla actividades en la fase de cierre de la clase con el apoyo de las TIC			
19	Desarrolla actividades pedagógicas con el apoyo de las TIC para evaluar el aprendizaje de los estudiantes			
20	Ambiente de la clase con el apoyo de las TIC			
21	Utiliza actividades con el uso de las TIC para motivar el aprendizaje del estudiante.			
22	Usa las TIC adaptando el currículo para atender la diversidad en el aula			
23	Planifica y ejecuta actividades con el uso de las TIC donde se promueva los valores.			

Otras observaciones:

Anexo B.

CONSTANCIA DE VALORACIÓN DE INSTRUMENTOS

EXPERTO 1

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

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DEL EXPERTO

Quien suscribe, Douglas A. Izarra Vielma, con título de Dr. en Educación a través de la presente, manifiesto que he validado los instrumentos: Guion de entrevista y Guion de observación diseñados por Eladio Cerquera Losada, estudiante del Doctorado en Ciencias de la Educación de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, cuyo Proyecto de Tesis Doctoral tiene por objetivo general: Generar una aproximación teórica para la integración de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la práctica educativa de las instituciones educativas públicas del Municipio Tarqui Huila Colombia

Considero que los instrumentos presentados:

• El guion de entrevista es adecuado, deben atenderse recomendaciones de forma y posibilita el logro de los objetivos: identificar las concepciones y caracterizar las acciones, sin embargo, encuentro que los instrumentos presentados no permitirán lograr el objetivo relacionado con la evaluación.

En San Cristóbal, a los 09 días del mes de enero del 2024



Dr. Douglas A. Izarra Vielma

C.I. 11501688

Tel +584147022930

EXPERTA 2

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

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DEL EXPERTO

Quien suscribe, Arely Díaz Peña con título de Dra. en Educación, investigadora de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, a través de la presente, manifiesto que he validado los instrumentos: **Guion de entrevista y Guion de observación** diseñados por Eladio Cerquera Losada, estudiante del Doctorado en Ciencias de la Educación de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, cuyo Proyecto de Tesis Doctoral tiene por objetivo general: **Generar una aproximación teórica para la integración de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la práctica educativa de las instituciones educativas públicas del Municipio Tarquí Huila Colombia.** Considero que los instrumentos presentados están **Aprobados** con algunas sugerencias de redacción que al ser mejoradas pueden ser aplicados en el escenario investigativo indicado. De manera general, los instrumentos reúnen los requisitos de Coherencia, pertinencia con los objetivos de la investigación.

En San Cristóbal, a los 6 días del mes de Enero del 2024.



Dra. Arely Díaz Peña.
C.I. 9223857
Investigadora- Experta|

Anexo C. Consentimiento Informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Ciudad: Tarqui-San Marcos Fecha: 31-Oct-2014

Yo / (Nosotros), Alix Serrato y Jhon Fredy Conza identificado (a) con cédula de ciudadanía No. 26493211 de Alix Serrato, numero celular 3228600425, en mi condición de (padre/madre, tutor y/o responsable legal) del estudiante: Juan Angel Conza S. identificado (a) con documento de identidad No. _____, del grado 4º, manifiesto a través de este documento, que fuimos informados suficientemente y comprendemos la justificación, los objetivos, los procedimientos y las posibles molestias y beneficios implicados en la participación de nuestro hijo(a), en el proyecto de investigación **LA INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN LAS PRÁCTICAS EDUCATIVAS DE LAS INSTITUCIONES PÚBLICAS DEL MUNICIPIO DE TARQUI HUILA COLOMBIA** liderado por el estudiante Eladio Cerquera Losada identificado con cédula de ciudadanía No 83.166.455 de Tarqui (H) adscrito al Doctorado en Ciencias de la Educación de la Universidad Pedagógica Experimental UPEL de Venezuela.

La participación de nuestro hijo(a) en este estudio de investigación es completamente voluntaria, si él o ella se negara a participar o decidiera retirarse, esto no le generará ningún problema, ni tendrá consecuencias a nivel institucional, ni académico, ni social y no será necesario explicación alguna y además se asegura la confidencialidad de los datos.

Manifiesto mediante la firma de este documento que: Autorizo la toma de fotografías, videos, audios para ser utilizados como material pedagógico e investigativo y que el material fotográfico, videos, audios, entren a ser parte del archivo de la investigación realizada con la Universidad Pedagógica Experimental Libertador UPEL de Venezuela, y será parte de la base de datos confidencial del investigador.



Firma Padre y/o Madre, Tutor/Responsable legal
cc 26493211



Firma Padre y/o Madre, Tutor/Responsable legal
cc 1001314436

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Ciudad: Tarqui Huila Fecha: 21 febrero 2024

Yo / (Nosotros): Monica andrea tovar cabrera
identificado (a) con cédula de ciudadanía No. _____ de _____,
numero celular 3172537665, en mi condición de (padre/madre, tutor y/o responsable
legal) del estudiante: Naily Ortega Tovar, identificado (a) con
documento de identidad No. 1081516879, del grado 5, manifiesto a
través de este documento, que fuimos informados suficientemente y comprendemos la
justificación, los objetivos, los procedimientos y las posibles molestias y beneficios implicados en
la participación de nuestro hijo(a), en el proyecto de investigación **LA INTEGRACIÓN DE LAS
TIC EN LAS PRÁCTICAS EDUCATIVAS DE LAS INSTITUCIONES PÚBLICAS DEL
MUNICIPIO DE TARQUI HUILA COLOMBIA** liderado por el estudiante Eladio Cerquera
Losada identificado con cédula de ciudadanía No 83.166.455 de Tarqui (H) adscrito al Doctorado
en Ciencias de la Educación de la Universidad Pedagógica Experimental UPEL de Venezuela.

La participación de nuestro hijo(a) en este estudio de investigación es completamente
voluntaria, si él o ella se negara a participar o decidiera retirarse, esto no le generará ningún
problema, ni tendrá consecuencias a nivel institucional, ni académico, ni social y no será necesario
explicación alguna y además se asegura la confidencialidad de los datos.

Manifiesto mediante la firma de este documento que: Autorizo la toma de fotografías,
videos, audios para ser utilizados como material pedagógico e investigativo y que el material
fotográfico, videos, audios, entren a ser parte del archivo de la investigación realizada con la
Universidad Pedagógica Experimental Libertador UPEL de Venezuela, y será parte de la base de
datos confidencial del investigador.

Deber Ortega Muñoz
Firma Padre y/o Madre, Tutor/Responsable legal
cc 2.004251838

Monica Andrea Tovar Cabrera
Firma Padre y/o Madre, Tutor/Responsable legal
cc 1081515368

Anexo D. Solicitud a Rectores

Tarqui, enero 18 de 2024

Especialista
MIGUEL ANGEL SUAREZ GOMEZ
Rector I.E. Esteban Rojas Tovar
Tarqui Huila.

Ref. Solicitud de autorización para realizar estudio de investigación dentro de la institución.

Respetado rector Miguel Ángel, sea esta la oportunidad de saludarlo y desearle muchos éxitos en sus labores personales, familiares y profesionales.

Yo **ELADIO CERQUERA LOSADA** identificado con Cédula de Ciudadanía No. 83.166.455 del municipio de Tarqui (H) y estudiante del Doctorado Ciencias de la Educación con la Universidad Pedagógica Experimental Libertador de Venezuela, solicito comedidamente su autorización y consentimiento para desarrollar el proyecto de investigación en el marco de mi tesis doctoral. El título del proyecto de investigación es **"LA INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN LAS PRÁCTICAS EDUCATIVAS DE LAS INSTITUCIONES PÚBLICAS DEL MUNICIPIO DE TARQUI HUILA COLOMBIA"** cuyo objetivo general es Generar una aproximación teórica para la integración de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la práctica educativa de las instituciones educativas públicas del Municipio Tarqui Huila Colombia.

Además de lo anterior, el proyecto de investigación cuenta con los siguientes objetivos específicos

1. Identificar las concepciones de los docentes sobre el proceso de integración de las TIC en su práctica educativa en las instituciones educativas públicas de Tarqui.
2. Identificar los recursos tecnológicos utilizados por los docentes en su práctica educativa
3. Caracterizar las Acciones pedagógicas que desarrollan los docentes con el apoyo de las TIC.
4. Derivar una aproximación teórica para la integración de las TIC en la práctica educativa del docente de Básica Primaria en las Instituciones públicas del Municipio Tarqui, Huila Colombia.

Los resultados de esta investigación no solo contribuirán a enriquecer la comprensión de la integración de las TIC en las prácticas educativas de las instituciones públicas del municipio de

Tarqui Huila Colombia, sino que también representarán un valioso aporte al conocimiento en este campo.

El estudio se llevará a cabo mediante la aplicación de las siguientes técnicas e instrumentos:

La entrevista semiestructurada / Guion de entrevista

La Observación / Guion de observación

Estas técnicas e instrumentos nos permitirán obtener información de 12 docentes de las instituciones educativas públicas del municipio de Tarqui Huila, es decir, 2 docentes por institución educativa pública.

Es de mencionar, que también se solicitará las respectivas autorizaciones y consentimientos informados a los docentes seleccionados y padres de familia para luego aplicar los instrumentos mencionados.

La participación de los informantes es voluntaria y tiene derecho a retirarse del estudio, en cualquier momento, sin explicación alguna. Se asegura la confidencialidad de los datos.

En tal sentido, aprecio altamente su colaboración para llevar a cabo el proyecto de investigación.

Cordialmente,



Mag. ELADIO CERQUERA LOSADA
C.C. 83.166.455 de Tarqui (H)
Celular 3214136280
e-mail: eladiojuez@hotmail.com
Investigador



19-01-2024
OK.

 Respuesta a oficio	MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEPARTAMENTAL DEL HUILA INSTITUCIÓN EDUCATIVA RICABRISA Aprobada Mediante Decreto 0883 de Sept. 1° de 2003 Resolución de Aprobación de Estudios N° 1923 de 21 de marzo 2023 Nit. N° 813006647 – 1. DANE N° 241791000111	AÑO 2024
		MUNICIPIO DE TARQUI DEPARTAMENTO DEL HUILA

*Recibo
24. enero. 2024
E. Salazar*

Tarqui, 23 de enero de 2024

Señor

Mag. Eladio Cerquera Losada
 Coordinador Académico
 Inst. Educ. Esteban Rojas Tovar

Asunto: Contestación oficial

Cordial saludo

En respuesta a su solicitud, le informo que nuestra Institución se complace en que su proyecto de investigación "LA INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN LAS PRÁCTICAS EDUCATIVAS DE LAS INSTITUCIONES PÚBLICAS DEL MUNICIPIO DE TARQUI HUILA COLOMBA", lo realice en aras del beneficio de nuestra comunidad educativa.

Por lo anterior, Autorizo para que desarrolle su investigación con nosotros.

Estamos prestos para colaborar y apoyarlo.

Atentamente


 Alexander Salazar Herreño
 Rector

Anexo E. Síntesis curriculares de autor y tutora

Síntesis curricular del autor

Eladio Cerquera Losada identificado con cedula de ciudadanía No. 83.166.455 de Tarqui Huila Colombia. Licenciado en Educación Física, Deportes y Recreación de la universidad del Tolima, con distinción Excelencia académica mediante acuerdo del consejo académico No. 0136 del 2007. Especialista en la Administración de la Informática Educativa de la Universidad del Santander UDES. Magister en Gestión de la Tecnología Educativa de la Universidad del Santander UDES, actualmente estudiante del Doctorado de Ciencias de la Educación de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador UPEL Venezuela. Experiencia laboral: Docente de Educación Física, Deportes y Recreación en la Institución Educativa Esteban Rojas Tovar de Tarqui Huila (2008), Docente de Educación Física, Deportes y Recreación en la Institución Educativa El Vergel (2009 a mayo de 2015), Directivo Docente Coordinador en la Institución Educativa La Cabaña de Saladoblanco Huila (junio 2015 a diciembre 2019). Directivo Docente Coordinador en la Institución Educativa Esteban Rojas Tovar de Tarqui Huila (2020 hasta la actualidad). Directivo Docente Rector por encargo en la Institución Educativa Ricabrisa Tarqui Huila (agosto 2021 a enero de 2023). Docente catedrático en el programa Licenciatura en Pedagogía Infantil en la Corporación Universitaria Minutos de Dios Ceres Garzón (2013 – 2014). Asistente y ponente en encuentros regionales, nacionales e internacionales relacionados con la educación y a la investigación. Árbitro de fútbol de salón por más de 20 años con gran trayectoria a nivel local, regional y nacional. Publicación: Artículo “Hacia una educación para la sostenibilidad. Experiencia para favorecer los procesos educativos desde la educación transformadora” Link: <https://ciegc.org.ve/2022/12/21/investigar-y-educar-para-la-sostenibilidad-principios-pedagogicos/>. (Coautoría). ORCID: 0000-0003-3663-5342

Síntesis curricular de la tutora

Nelsy Soledad Carrillo de Arellano. C.I.: V-5021072 Licenciada en Educación Mención Ciencias Biológicas: Universidad Católica Andrés Bello, Extensión Táchira. Especialista en Docencia en Educación Básica. Universidad Pedagógica Experimental Libertador – Instituto de Mejoramiento Profesional del Magisterio. Núcleo Académico Táchira. Doctora en Educación Universidad Pedagógica Experimental Libertador – Instituto Pedagógico Rural “Gervasio Rubio”. Escolaridad concluida en la Maestría en Orientación de la Conducta del Centro de Investigaciones Psiquiátricas, Psicológicas y Sexológicas de Venezuela. Experta en Elearning de la Fundación para la Actualización Tecnológica de Latinoamérica (FATLA) Experta en Medios Digitales de FATLA. Docente VI Jubilada del Ministerio de Educación y Deportes. Docente contratada como Tutora en Pregrado, Posgrado y Extensión de la UPEL – IMPM, Núcleo Táchira, desde 1996 hasta la presente fecha. Jurado de Trabajos de Grado e Investigadora. Asesora Docente de Trabajos de Investigación en los niveles de Educación Básica (Tercera Etapa), Educación Media, Diversificada y Profesional, Pregrado y Postgrado. Concurrente en Jornadas de Investigación en el ámbito regional, nacional e internacional, en calidad de Participante, Docente Asesora, Tutora, Ponente, Forista, Moderadora, Mediadora de Talleres, Coordinadora de Mesas de Trabajo u Organizadora. Fue Supervisora del Componente de Práctica Profesional de la UPEL-IMPM- Núcleo Táchira. Adscrita a la Línea de Investigación Formación Docente del Centro de Investigación “Georgina Calderón” de la UPEL-IMPM- Núcleo Táchira. Forma parte del equipo editorial de la Revista Investigación y Formación Pedagógica del CIEG de la UPEL IMPM. Miembro Activo de AsoVAC (Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia), Capítulo Táchira. Miembro Fundador de ASOTEQ (Asociación TachireNSE para la Enseñanza de la Química) – Coordinadora de Investigación. Acreditada al Programa Estímulo a la Investigación e Innovación (PEII) Nivel A - Convocatoria 2011 Acreditada al Programa Estímulo a la Investigación e Innovación (PEII) Nivel B Convocatoria 2013 Acreditada al Programa Estímulo a la Investigación e Innovación (PEII) Nivel A 2 Convocatoria 2015 ORCID: 0000-0002-7702-5092 Publicaciones: Enseñanza de la investigación en la formación docente. Proyecto de Tesis Doctoral. Revista Calameo. Patrón de investigación en trabajos del postgrado, UPEL-IMPM, núcleo Táchira. Revista Sinopsis Educativa. Actitud hacia el aprendizaje de la investigación. Revista Evaluación e Investigación (coautoría). Formación de Investigadores. Revista Paramillo (coautoría). Concepciones de los Profesores Universitarios sobre la Enseñanza de la Química. Revista del CIEGC Investigación y Formación Pedagógica (coautoría). Saberes del docente en la enseñanza de las ciencias naturales en educación primaria. Revista del CIEGC Investigación y Formación Pedagógica (coautoría).